

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

(в составе ПОП)

Директор КМПО РАНХиГС

_____ Шабалина Т.Ю.

« ____ » _____ 2022 г.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения промежуточной аттестации обучаю-
щихся по дисциплинам (модулям) в составе програм-
мы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

_____ С.Ф. Гасанов

« ____ » _____ 2022г.

Москва, 2022 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация проводится колледжем по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ПОП 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование» созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются преподавателями колледжа, рассматриваются на предметно-цикловых комиссиях и утверждаются Заместителем директора по учебно-методической работе. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям разрабатываются преподавателями готовящими обучающихся к проведению промежуточной аттестации, рассматриваются на предметно-цикловых комиссиях и после положительного заключения работодателей утверждаются Заместителем директора по учебно-методической работе.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности колледж в качестве внештатных экспертов активно привлекает работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Основными формами промежуточной аттестации являются: дифференцированный зачет/ зачет / экзамен. Промежуточная аттестация может проводиться комплексно. Комплексная промежуточная аттестация предполагает одновременное проведение аттестационных мероприятий по двум и более дисциплинам. Дисциплины, выносимые на комплексную промежуточную аттестацию, должны иметь общие межпредметные связи.

Порядок и форма проведения зачетов и экзаменов устанавливаются соответствующими нормативными актами КМПО РАНХиГС:

Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам СПО в КМПО РАНХиГС (Утверждено Распоряжением Директора КМПО № 21 от 02 февраля 2021 г.)

Положение о составлении расписания аудиторных занятий для студентов, обучающихся по программам СПО (Утверждено Распоряжением Директора КМПО № 62 от 02 апреля 2015г.)

Цель осуществления промежуточной аттестации – подведении итогов работы студента в семестре и/или за учебный год, а также принятие соответствующих административных решений о возможности дальнейшего освоения студентами учебной программы (перевод студента на следующий курс, академический отпуск, отчисление и т.д.).

Контроль осуществляется с помощью форм оценивания:

- другие формы контроля (тест, контрольная работа, опрос (устный и письменный, разноуровневые задачи и задания, ситуационные задания);
- курсовой проект (работа);
- зачет;
- дифференцированный зачет, в том числе комплексный;
- экзамен по дисциплине (модулю), в том числе комплексный;
- экзамен квалификационный, в том числе комплексный.

2. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА.

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (СО)

БАЗОВЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (СО.01)

СО.01.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль;
- оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем.

Знать:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Форма промежуточной аттестации: Комплексный экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Литературный язык и языковая норма.
2. Стили речи и их особенности.
3. Русская лексика и сфера её употребления.
Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление.
4. Звук и фонема. Звук и буква. Гласные и согласные. Классификация согласных звуков.
5. Гласные буквы Ы-И после приставок и Ц.
6. Безударные гласные, проверяемые ударением, не проверяемые ударением.
7. Орфограммы в корне слова. Чередование гласных в корне слова.
8. Правописание О-Ё после шипящих и Ц.
9. Правописание приставок, изменяющихся и не изменяющихся на письме.
10. Правописание приставок ПРЕ - ПРИ.
11. Правописание Н-НН в разных частях речи.
12. Имя существительное. Склонение существительных. Правописание Е и И в родительном, дательном и предложном падежах.
13. Правописание суффиксов существительных.
14. Имя прилагательное как часть речи. Правописание суффиксов прилагательных.
15. Числительное как часть речи. Правописание числительных.
16. Склонение числительных.
17. Местоимение. Правописание неопределённых и отрицательных местоимений.
18. Глагол как часть речи. Спряжение глаголов. Личные окончания глаголов.
19. Причастие как часть речи. Правописание суффиксов причастий (ущ, ющ, ащ, ящ, ем, им).
20. Наречие. О-А-У на конце наречий; Ъ на конце наречий.
21. Слитное написание наречий.
22. Раздельное и дефисное написание наречий.
23. Предлог и союз как часть речи. Правописание предлогов и союзов.
24. Правописание НЕ с разными частями речи.
25. Правописание частицы НИ.
26. Непроизносимые согласные. Звонкие и глухие согласные в корне и на конце слов.
27. Тире между подлежащим и сказуемым.
28. Однородные члены предложения и знаки препинания при однородных членах

29. Обособленные члены предложения.
30. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, при обращениях. Знаки препинания при прямой речи.
31. Словосочетание и предложение. Типы подчинительной связи в словосочетаниях. Простое предложение.
32. Сложное предложение. Знаки препинания в сложносочинённом предложении.
33. Сложносочинённое предложение. Знаки препинания в сложноподчинённом предложении.
34. Тире в бессоюзном сложном предложении
35. Двоеточие в бессоюзном сложном предложении.

СО.01.02 ЛИТЕРАТУРА

Проверяемые результаты обучения:

Умения:

- воспроизводить содержание литературного произведения.
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь).
- анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения.
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений.
- выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи.
- определять род и жанр произведения; сопоставлять литературные произведения;
- выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения.
- аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению.
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

Знания:

- содержание изученных литературных произведений.
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX веков.
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений.
- основные теоретико-литературные понятия.
- и определять в художественных текстах образы, темы и проблемы.
- приёмы анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики.
- понимать в художественных текстах художественную картину жизни, созданную в литературном произведении, в единстве эмоционально-личностного восприятия.
- систему стилей языка художественной литературы.

Форма промежуточной аттестации: Комплексный экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Жизненный и творческий путь А.С. Пушкина. Основные темы и мотивы лирики. Стихотворение наизусть.
2. Жизненный и творческий путь М.Ю. Лермонтова. Основные темы и мотивы лирики. Стихотворение наизусть.
3. Н.В. Гоголь. Повесть «Портрет».
4. Жизнь и творчество поэта 2-ой половины 19в. (по выбору)
5. Н.А. Некрасов. Жизненный и творческий путь. Проблема счастья в поэме «Кому на Руси жить хорошо»
6. Н.С. Лесков «Очарованный странник». Смысл названия.
7. М.Е. Салтыков-Щедрин. Жизненный и творческий путь. Объекты сатиры в сказках.
8. Ф.М. Достоевский. Жизненный и творческий путь. Теория «сильной личности» и ее опровержение в романе «Преступление и наказание».
9. Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь. Роман-эпопея «Война и мир». Духовные искания главных героев (по выбору).
10. А.П. Чехов. Сведения из биографии. «Вишневый сад» - вершина драматургии Чехова.
11. Поэзия «серебряного века». Творчество одного из поэтов «серебряного века».
12. Жизненный и творческий путь А.М. Горького. Поиск правды в пьесе А.М. Горького «На дне».
13. Жизненный и творческий путь А.А. Блока. Основные темы. Тема России в лирике А.А. Блока. Стихотворение наизусть.
14. Жизненный и творческий путь С.А. Есенина. Основные темы. Тема любви в лирике Есенина. Стихотворение наизусть.
15. Образы-символы в поэме А.А. Блока «Двенадцать».
16. Жизненный и творческий путь В.В. Маяковского. Основные темы, идеи, художественное мастерство. Тема поэта и поэзии в лирике В.В. Маяковского. Стихотворение наизусть.
17. Жизненный и творческий путь А.А. Ахматовой. Стихотворение наизусть.
18. Жизненный и творческий путь М.И. Цветаевой. Чтение наизусть одного стихотворения.
19. Жизненный и творческий путь М.А. Булгакова.
Сатира на невежество, умственную ограниченность в повести «Собачье сердце».
20. Жизненный и творческий путь М.А. Шолохова. Главные герои романа «Тихий Дон» и их судьбы.
21. Жизненный и творческий путь А.Н. Толстого. Личность Петра в истории и в романе А.Н. Толстого «Пётр Первый».
22. Жизненный и творческий путь Б.Л. Пастернака. Поэтический мир Б.Л. Пастернака. Стихотворение наизусть.
23. Жизненный и творческий путь А.Т. Твардовского. Военная тема в лирике А.Т. Твардовского. Чтение наизусть одного стихотворения.
24. Великая Отечественная война в художественной литературе. Патриотические мотивы и патриотические чувства в лирике поэтов (по выбору).
25. Подвиг человека на войне (по 1-2 произведениям о Великой Отечественной войне).
26. Изображение жизни крестьян, глубина и цельность духовного мира человека в произведениях Шукшина, Распутина, Абрамова и др. (по выбору).

27. Жизненный и творческий путь Ю. Трифонова. «Обмен». Нравственная проблематика
28. Жизненный и творческий путь Б. Ахмадулиной, Е. Евтушенко, Б. Окуджавы и др. (по выбору). Чтение наизусть одного стихотворения.
29. Жизненный и творческий путь А. Солженицына. Нравственная проблематика повести А. Солженицына «Один день Ивана Денисовича».
30. Творчество писателей на современном этапе (по выбору)

СО.01.03 РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Форма промежуточной аттестации: Комплексный экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

Уметь:

- воспроизводить содержание литературного произведения.
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы
- (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь).
- анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения.
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений.
- определять род и жанр произведения; сопоставлять литературные произведения;
- выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения.
- аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению.
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

Знать:

- содержание изученных литературных произведений.
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX веков.
- основные теоретико-литературные понятия.
- определять в художественных текстах образы, темы и проблемы.
- приёмы анализа художественных произведений с учетом их
- жанрово-родовой специфики.
- понимать в художественных текстах художественную картину жизни, созданную в литературном произведении, в единстве эмоционально-личностного восприятия.
- систему стилей языка художественной литературы.

Форма промежуточной аттестации: Комплексный экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Почему «Борис Годунов» – трагедия? Какие признаки этого жанра можно выделить? Чем отличается «Борис Годунов» от традиционных трагедий?
2. От кого читатель узнаёт об «ужасном злодействе»? Можно ли считать Бориса Годунова виновником конфликта? Почему вы так думаете?

3. Прочитайте наизусть отрывок из поэмы М.Ю. Лермонтова «Сашка» «Москва, Москва!.. Люблю тебя как сын...»
4. Можно ли считать согласие Ларисы стать содержанкой Кнурова её гибелью? (А.Н. островский «Бесприданница»)
5. Сформулируйте основную проблему рассказа А.П. Чехова «Дама с собачкой»
6. Перечислите топографические наименования в рассказе И.А. Бунина «Чистый понедельник».
7. Сформулируйте основную идею, тему и проблему очерка «Хитровка» из книги В.А. Гиляровского «Москва и москвичи». Как относится автор к Хитровке?
8. Расскажите, как встречают праздник Светлой Пасхи дома, в храме и во всей Москве в романе И.С. Шмелёва «Лето Господне».
9. Прочитайте наизусть любимое стихотворение о Москве (поэзия серебряного века).
10. Какие топографические названия Москвы описывает М.А. Булгаков в романе «Мастер и Маргарита» и в повести «Собачье сердце»?
11. Прочитайте наизусть одно из стихотворений о Москве из творчества Булата Окуджавы, Евгения Евтушенко, Владимира Высоцкого.
12. Как характеризует эпоху эпизод с описанием праздничной демонстрации на Красной площади?
13. Какие события в жизни Саши Панкротова стали толчком к его дальнейшим испытаниям?
14. Прочитайте по ролям диалоги в эпизоде заседания партийного бюро и актива. Как бы вы определили атмосферу таких собраний, проходящих по всей стране? Как каждый из участников собрания проявляет свою человеческую позицию?
15. Дайте моральную оценку поведению на собрании Саши Панкротова и тех, кто его «разоблачает».
16. По событиям, происходившим в 5 главе, выскажите предположение: как сложатся отношения Юрия Шарока и Лены Будягиной в дальнейшем?
17. "Что нового в изображении войны открыл мне роман В. Аксенова "Московская сага"? Что нового узнали об отношениях Советского Союза и Польши в 1945 году?"
18. Как и через какие образы В. Аксенов развивает в «Саге» проблему влияния истории на человеческие судьбы.
19. «Московская сага» - попытка В. Аксёнова показать историю привилегированной семьи, попавшей в "мясорубку" сталинских репрессий. Как автор передаёт реальные исторические факты?
20. Почему В. Ерофеев в Поэме «Москва-Петушки» для своего героя выбрал смерть, похожую на распятие Иисуса?
21. Какое ощущение вызывает финальная сцена в поэме?
22. Что означают слова «Москва-Петушки» в поэме?
23. Что общего у поэм Гоголя "Мертвые души" и Ерофеева "Москва - Петушки"?
24. Сформулируйте тему и идею романа Д. Глуховского «Метро 2033».
25. О чём заставляет задуматься роман Д. Глуховского «Метро 2033»?

СО.01.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- *Аудирование.* Понимать относительно полно высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения.
- *Чтение.* Читать и понимать аутентичные тексты разных стилей, используя основные виды чтения в зависимости от коммуникативной задачи.
- *Говорение.* Вести диалогическую и монологическую речь.
- *Письмо.* Описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера. Заполнять различные виды анкет.

Знать:

- *Фонетика.* Особенности английской артикуляции. Понятие о литературном произношении. Гласные и согласные звуки. Ударение в словах. Одноударные и двуударные звуки. Интонация речи.
- *Грамматика.* Основные грамматические средства. Особенности грамматического оформления устных и письменных текстов.
- *Лексика и фразеология.* Наиболее употребительная лексика, относящаяся к общему языку. Устойчивые выражения: наиболее распространенные разговорные формы – клише. Знакомство с основными типами словарей, справочниками.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

Беседа или устное высказывание по разговорной теме повседневной профессионально ориентированной тематики. (10-15 распространенных предложений; 5-8 фраз диалогической речи)

Грамматические темы:

1. Артикль.
2. Местоимение
3. Существительное
4. Обороты There are ..., There is
5. Модальные глаголы.
6. Прилагательное. Степени сравнения.
7. Present Indefinite Tense.
8. Past Indefinite Tense.
9. Future Indefinite Tense.
10. Present Continuous Tenses.
11. Past Continuous Tenses
12. Present Perfect
13. Притяжательный падеж (Possessive Case).
14. Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения.
15. Страдательный залог.
16. Предлоги места и времени.

Лексические темы:

1. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.).
2. Семья и семейные отношения, домашние обязанности.

3. Мой дом.
4. Распорядок дня студента колледжа
5. Мой колледж.
6. Хобби.
7. Описание местоположения объекта (адрес, как найти).
8. Еда, способы приготовления пищи, традиции питания.
9. Магазин, покупки.
10. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни.
11. Экскурсии и путешествия
12. Москва.
13. Россия.
14. Великобритания.
15. Традиции и обычаи стран изучаемого языка.
16. Олимпийские игры.
17. Культура и искусство.

СО.01.05 АСТРОНОМИЯ

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, самые яркие звезды;
- определять взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость»;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками.

Знать:

- роль и место астрономии в современной научной картине мира;
- роль астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- основные методы исследования и научного познания, используемые в астрономии, для получения информации об объектах Вселенной;
- астрономические понятия, закономерности, законы и теории;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- принцип действия оптического телескопа;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

- физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Предмет и задачи астрономии. Её научные, практические и мировоззренческие разделы астрономии.
2. Классические и современные методы астрономических исследований.
3. Основные этапы развития астрономии. Место астрономии в системе естественных наук.
4. Структура и масштабы Вселенной.
5. Особенности методов наблюдения в астрономии.
6. Телескопы.
7. Суточное вращение небесной сферы. Суточное движение солнца. Смена сезонов.
8. Небесные координаты.
9. Годичное движение солнца. Эклиптика.
10. Орбита луны. Фазы луны. Приливы и отливы. Условия наступления затмения?
11. Система отсчёта времени (местные, всемирные, декретные и эфемероидные)
12. Календарь. Типы календарей. История современного календаря. Юлианские дни.
13. Геоцентрическая система мира.
14. Гелиоцентрическая система мира.
15. Видимые и действительные движения планет. Конфигурация планет.
16. Синодические уравнения.
17. Движение космических аппаратов. Три космических скорости.
18. Движение тела под действием силы тяжести. Закон всемирного тяготения.
19. Закон Кеплера.
20. Земля и её естественный спутник Луна.
21. Планеты земной группы и их спутники.
22. Планеты гиганты и их спутники.
23. Малые планеты – астероиды.
24. Кометы. Метеоры. Метеориты.
25. Основные физические характеристики Солнца как звезды.
26. Внутреннее строение солнца. Источники энергии солнца.
27. Эволюция солнца.
28. Общая характеристика звёзд.
29. Абсолютная звёздная величина. Светимость звёзд.
30. Диаграмма спектра светимости Герцшпрунга – Рассела.
31. Принцип Доплера.
32. Спектры звёзд. Спектральный анализ.
33. Связь размеров, масс, светимостей и температуры звёзд.
34. Модели строения звёзд.
35. Основные этапы эволюции звёзд.
36. Методы определения расстояний до звёзд.
37. Общее строение Галактики. Распределение звёзд в галактике. Скопления.

38. Классификация галактик.
39. Основы современной космологии.
40. Общая теория относительности.
41. Закон Хаббла. Расширение Вселенной. Теория большого взрыва.
42. Жизнь и разум во вселенной.

СО.01.06 ИСТОРИЯ

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- Применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- Вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.
- Проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- Осуществлять внешнюю и внутреннюю критику источника;
- Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- Различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- Использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений;
- Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях исторического процесса;

Знать:

- Об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- О современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- Основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- Периодизацию всемирной и отечественной истории
- Современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории
- Историческую обусловленность современных общественных процессов;
- Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе
- Основные события, явления, процессы;
- Основные даты;
- Исторические понятия, термины;
- Исторических деятелей (персоналий);
- Факты истории и культуры.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Образование Древнерусского государства. Первые русские князья, их деятельность. Отношения с Византией.
2. Крещение Руси и его значение. Владимир I Святой.
3. Общество Древней Руси. Русская правда. Ярослав Мудрый. Причины княжеских усобиц.
4. Раздробленность на Руси. Характеристика особенностей географического положения, социально-политического развития, достижений экономики и культуры Новгородской и Владимиро-Суздальской земель.
5. Древнерусская культура. Характеристика памятников литературы, зодчества Древней Руси. Повесть временных лет. Слово о полку Игореве. "Слово о Законе и Благодати" митрополита Иллариона. Софийский собор в Киеве.
6. Борьба Руси с иноземными нашествиями в XIII в. Монгольское завоевание и его последствия.
7. Борьба Северо-западной Руси с агрессией шведских и немецких рыцарей в XIII в. Александр Невский.
8. Начало возвышения Москвы. Причины и последствия объединения русских земель вокруг Москвы. Иван Калита.
9. Куликовская битва. Дмитрий Донской. Роль Русской Православной церкви в возрождении и объединении Руси.
10. Образование единого Русского государства. Иван III. Судебник 1497г.
11. Россия в правление Ивана Грозного. Характеристика внутренней политики Ивана IV в середине XVI века. Опричнина. Значения реформ 1550-х годов.
12. Внешняя политика России в XVI в. Значение присоединения Среднего и Нижнего Поволжья, Западной Сибири к России. Ливонская война.
13. Смутное время начала XVII века. Междинастический кризис.
14. Становление абсолютизма в России. Правление царя Алексея Михайловича Романова. Раскол в Русской Православной церкви.
15. Внешняя политика России в XVII веке. Вхождение Украины в состав России. Переяславская Рада 1654г.
16. Экономическое и социальное развитие России в XVII веке. Народные движения. Крестьянское восстание под предводительством Степана Разина 1670- 1671гг.
17. Культура Руси конца XIII— XVII веков. "Задонщина" Софоний Рязанец. "Хождение за три моря" А.Никитин. "Апостол" И.Федорова. Успенский собор. А. Фиорованти. Покровский собор "на рву". Андрей Рублев.
18. Россия в эпоху петровских преобразований. Северная война 1700- 1721гг.
19. Эпоха дворцовые переворотов.. Семилетняя война 1756-1763гг.
20. Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Созыв Уложенной комиссии. Жалованные грамоты городам и дворянству.
21. Внешняя политика России в середине — второй половине XVIII века. Великие русские полководцы и флотоводцы. П.А. Румянцев, Г.А. Спиридов, А.В. Суворов, Г.А. Потемкин, Ф.Ф Ушаков.
22. Экономическое и социальное развитие в XVIII веке. Народные движения. Крестьянская война под предводительством Емельяна Пугачева.
23. Русская культура XVIII века. Московский университет. М.В. Ломоносов. Н.И. Новиков. А.Н. Радищев. В.В. Растрелли. Зимний дворец в Санкт-Петербурге. Вольное экономическое общество.

24. Россия при Александре I. Социально-экономическое и политическое развитие. М.М. Сперанский.
 25. Внешняя политика России в начале XIX века. Отечественная война 1812 года.
 26. Движение декабристов.
 27. Внутренняя политика Николая I.
 28. Общественное движение во второй четверти XIX века. Теория официальной народности. Западники и славянофилы. Русский утопический социализм.
 29. Внешняя политика России во второй четверти XIX века. Крымская война 1853-1856 гг.
 30. Отмена крепостного права и реформы 60—70-х годов XIX века.
 31. Общественное движение во второй половине XIX века. Народничество.
 32. Экономическое развитие России во второй половине XIX века. Контрреформы Александра III.
 33. Внешняя политика России во второй половине XIX века. Русско-турецкая война 1877—1878 годов.
 34. Русская культура XIX века. Золотой век русской культуры.
 35. Россия на рубеже XIX—XX веков. Правление Николая II. Русско-японская война 1904-1905 гг.
 36. Революция 1905—1907 годов в России.
 37. Образование политических партий в конце XIX—начале XX в. Парламентаризм в России.
 38. Россия в период столыпинских реформ.
 39. Серебряный век русской культуры. "Мир искусства." А.Н. Бенуа. К.С. Малевич. С.П. Дягилев "Русские сезоны". А.А. Ахматова. В.В. Маяковский. "Могучая кучка". Н.А. Римский-Корсаков. И.Ф. Стравинский. С.В. Рахманинов. Развитие науки и техники. А.С. Попов. Д.И. Менделев. И.П. Павлов. К.Э. Циолковский.
 40. Первая мировая война. Боевые действия 1914—1918 годов. Война и общество.
 41. Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю. Оценка деятельности Временного правительства, Петроградского Совета.
- Характеристика позиций основных политических партий и их лидеров в период весны—осени 1917 года.
42. Октябрьская революция в России и её последствия. Первые революционные преобразования большевиков.
 43. Гражданская война в России. Военный коммунизм 1918-1920 гг.
 44. Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР.
 45. Внешнеполитическое положение Советской России в 20-е гг. Версальско-Вашингтонская система. Лига Наций.
 46. Индустриализация и коллективизация в СССР.
 47. Советское государство и общество в 1920—1930-е годы. Внутриполитическая борьба за власть в 20-е годы. Репрессии 30-х гг.
 48. Внешняя политика СССР и международные отношения в 20-30-е гг. XX в. Советско-финская война 1939-1940 гг.
 49. Советская культура в 1920—1930-е годы. Социалистический реализм. М. Горький. "Рабочий и колхозница" В.И. Мухина. "Сталинский ампи́р"- направление в архитектуре. Наука и техника. Н.Вавилов. П.Л. Капица. Советский кинематограф. Л. Орлова. Музыка А.Александров. Д.Шостакович. И.Дунаевский. Л. Утесов.

50. Европа накануне мировой войны. Мюнхенские соглашения. Советско-германский пакт о ненападении.
51. Начало Второй мировой войны. Боевые действия на Тихом океане. Военные действия в Северной Африке. Движение Сопротивления.
52. Великая Отечественная война. Причины неудач Красной Армии в начальный период войны. Битва за Москву.
53. Коренной перелом в ходе ВОВ.
54. Завершающий этап ВОВ и разгром фашистской Германии.
55. Создание антигитлеровской коалиции и международные конференции глав держав СССР, Великобритании и США.
56. Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны».
57. СССР в послевоенные годы. Восстановление народного хозяйства. Поздний сталинизм 1945-1953 гг.
58. СССР в 1950 — начале 1960-х годов. Разоблачение культа личности. Реформы Хрущева. Оттепель.
59. Международные отношения в 1950 — начале 1960-х годов. Карибский кризис.
60. СССР во второй половине 1960-х — начале 1980-х годов.
61. СССР в годы перестройки.
62. Достижения советской науки и техники во второй половине XX в. Ядерная физика. И. В. Курчатов. А. Д. Сахаров. Ракетостроение. С.П. Королев. Первый космонавт Ю.А. Гагарин.
63. Развитие советской культуры (1945—1991 годы). Военная тема в искусстве. Литература и театр. "Современник". Современные направления в искусстве. Авторская песня. Б. Окуджава. В. Высоцкий. В. П. Астафьев. В.М. Шукшин.
64. Россия в конце XX — начале XXI века.

СО.01.07 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- самостоятельно заниматься физической культурой для укрепления здоровья, развивать координацию, зрительно-двигательную функцию;
- выполнять физические упражнениями разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- выполнять технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

Знать:

- основные понятия физической культуры и спорта, история развития физической культуры, физическая культура студентов, ценности физической культуры и спорта;
- классификации профессий, задачи профессиональной двигательной подготовки, средства и методы, управления самостоятельными занятиями, предупреждение травматизма на занятиях физической культуры;
- о здоровье человека. физической культуре и ЗОЖ, правилах гигиены, закаливании, полноценном рациональном питании, предупреждение травматизма на занятиях физической культуры.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой. Техника бега. Сдача контрольных нормативов бега на 100, 1000, 2000 (девушки) и 3000 (юноши) метров.
2. Прыжки в длину с места. Сдача контрольных нормативов.
3. Техника безопасности при игре в «Волейбол». Правила игры. Техника игры.
4. Техника безопасности в процессе лыжной подготовки. Техника передвижения на лыжах. Сдача контрольных нормативов: бег на лыжах 3 км. (девушки), 5 км. (юноши).
5. Техника безопасности при игре в «Баскетбол». Правила игры. Техника игры.
6. Техника безопасности при игре в «Мини-футбол». Правила игры. Техника игры.

СО.01.08 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- Предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, использовать различные информационные источники;
- Применять полученные знания в области безопасности на практике;
- Проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- Локализовать возможные опасные ситуации, связанные с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- Оказывать первую помощь пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений);
- Самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- Воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- Выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Формировать установку на здоровый образ жизни;
- Развивать необходимые физические качества: выносливость, силу, ловкость, гибкость, скоростные качества, достаточные для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки.

Знать:

- О культуре безопасности жизнедеятельности, как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- О распространенных опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

- Об устройстве и принципах действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
- Знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- О необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- О здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- О факторах, пагубно влияющих на здоровье человека;
- Об основных мерах защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- Об основах обороны государства и воинской службы;
- О законодательстве об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- Правах и обязанностях гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы;
- Об уставных отношениях, быте военнослужащих, порядка несения службы;
- О воинских ритуалах, строевой, огневой и тактической подготовке;
- Об основных видах военно-профессиональной деятельности, особенностях прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- Основы медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений);
- Об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Причины их возникновения и возможные последствия.
2. Рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.
3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Причины их возникновения и возможные последствия.
4. Рекомендации населению по обеспечению личной безопасности в условиях чрезвычайных ситуациях техногенного характера.
5. Обеспечение личной безопасности на дорогах.
6. Пожарная безопасность. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Что нужно делать при пожаре в здании.
7. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.
8. Обеспечение личной безопасности в различных бытовых ситуациях.
9. Обеспечение личной безопасности в криминогенных ситуациях.
10. Военные угрозы национальной безопасности России.
11. Характер современных войн и вооруженных конфликтов.
12. Виды террористических актов, их цели и способы осуществления.
13. Наркотизм и национальная безопасность России.
14. Законы и другие нормативно-правовые акты РФ по обеспечению безопасности.

- 15.Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) ее структура и задачи.
- 16.Нормативно-правовая база борьбы с терроризмом.
- 17.Контртеррористическая операция.
- 18.Правила поведения при угрозе террористического акта.
- 19.Государственная политика противодействия терроризму.
- 20.Основы здорового образа жизни.
- 21.Семья в современном обществе. Законодательство о семье.
- 22.Инфекционные болезни и их классификация. Пути передачи инфекции.
- 23.Иммунитет, виды иммунитета, иммунная система.
- 24.Что такое бактериологическое оружие. Способы применения бактериологического оружия. Способы предотвращения его распространения.
- 25.Современные обычные средства поражения. Их виды и принцип действия.
- 26.Средства защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Их виды и классификация. Правила поведения в защитных сооружениях.
- 27.Что такое современная гражданская оборона РФ и каково её предназначение. Основные задачи гражданской обороны.
- 28.Дайте определение ядерного оружия. На чем основано поражающее действие ядерного оружия. На какие виды подразделяются ядерные взрывы.
- 29.Дайте определение боевых токсичных химических веществ (БТХВ). На какие виды они подразделяются в зависимости от воздействия на организм человека.
- 30.Что понимают под оповещением населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Способы и средства оповещения.
- 31.Дайте определение санитарной обработки. Какие виды санитарной обработки вы знаете, и в чем они заключаются.
- 32.С какой целью осуществляются и в чем проявляются первоочередные мероприятия по жизнеобеспечению людей в условиях ЧС.
- 33.Дайте определение Вооруженных сил РФ. Их организационная структура и предназначение.
- 34.Что понимают под обороноспособностью государства. Какие меры включает в себя организация обороны. Какие организации составляют основу обороны и какие организации могут быть привлечены к обороне.
- 35.В чем заключается воинская обязанность граждан РФ. Структура и содержание воинской обязанности.
- 36.В каких войсках, формированиях и органах исполняют граждане РФ военную службу.

ПРОФИЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (СО.02)

СО.02.01 МАТЕМАТИКА

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;

- находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Действительные числа.
2. Степенная функция.
3. Показательная функция.
4. Логарифмическая функция.
5. Тригонометрические формулы.
6. Тригонометрические уравнения.
7. Тригонометрические функции.
8. Производная и её геометрический смысл.
9. Применение производной к исследованию функций.
10. Интеграл.
11. Элементы комбинаторики.
12. Статистика и теория вероятности.
13. Введение в стереометрию.
14. Параллельность прямых и плоскостей.
15. Перпендикулярность прямых и плоскостей.
16. Многогранники.
17. Цилиндр, конус, шар.
18. Векторы в пространстве.

СО.02.02 ИНФОРМАТИКА

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);

- использовать готовые прикладные программы;
- применять на практике готовые средства защиты от вредоносных программ;
- анализировать алгоритмы.

Знать:

- различные подходы к определению понятия «информация».
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный, знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- представления о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- правила личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Информация и информационные процессы в природе, обществе, технике. Информационная деятельность человека.
2. Язык и информация. Естественные и формальные языки.
3. Алгоритмическое программирование. Основные способы организации действий в алгоритмах.
4. Двоичная система счисления. Запись чисел в двоичной системе счисления.
5. Кодирование информации. Способы кодирования.
6. Качественные и количественные характеристики информации. Свойства информации (новизна, актуальность, достоверность и др.). Единицы измерения количества информации.
7. Программное управление работой компьютера. Программное обеспечение компьютера.
8. Основные типы и способы организации данных (переменные и массивы).
9. Папки и файлы (тип файла, имя файла). Файловая система. Основные операции с файлами в операционной системе.
10. Логическое сложение. Таблица истинности.
11. Основные логические устройства компьютера.
12. Массивы и алгоритмы их обработки.
13. Задача на перевод числа, записанного в десятичной системе счисления, в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы.
14. Алгоритм. Свойства алгоритма. Возможность автоматизации интеллектуальной деятельности человека.
15. Алгоритмическая структура ветвление. Команды ветвления. Привести пример.
16. Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Алфавитный подход к определению количества информации.

17. Алгоритмическая структура цикл. Команды повторения.
18. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления.
19. Основы языка программирования (алфавит, операторы, типы данных и т. д.).
20. Текстовый редактор. Назначение и основные функции.
21. Логическое умножение. Таблица истинности.
22. Электронные таблицы. Назначение и основные функции.
23. Адресация в Интернете: доменная система имен и IP-адреса.
24. Базы данных. Назначение и основные функции.
25. Компьютерные вирусы: способы распространения, защита от вирусов.
26. Информация. Вероятностный подход к измерению количества информации.
27. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web - Всемирная паутина).
28. Локальные и глобальные компьютерные сети. Назначение сетей.

СО.02.03 ФИЗИКА

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- пользоваться физической терминологией и символикой;
- проводить измерения физических величин, используя необходимые измерительные приборы;
- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- решать физические задачи, используя различные виды познавательной деятельности;
- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

Знать:

- роль и место физики в современной научной картине мира;
- физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;
- роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- физические понятия, закономерности, законы и теории;
- физическую терминологию и символику;
- единицы измерения физических величин, используемых в системе измерений СИ;
- основные методы научного познания, используемых в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- название и назначение измерительных приборов, используемых для измерения физических величин.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Механическое движение. Понятие материальной точки. Траектория. Виды механического движения. Путь.
2. Относительность движения. Тело отсчета. Система отсчета. Способы определения материальной точки в пространстве.
3. Понятие скорости. Мгновенная скорость. Единицы измерения. Равномерное движение.
4. Уравнение и графическое описание равномерного прямолинейного движения.

5. Понятие ускорения. Единицы измерения. Равнопеременное прямолинейное движение.
6. Уравнение и графическое описание равнопеременного прямолинейного движения.
7. Равномерное движение по окружности. Параметры движения. Центростремительное ускорение.
8. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона.
9. Масса. Взаимодействие тел. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй и третий законы Ньютона.
10. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.
11. Вес тела. Свободное падение тел. Невесомость и перегрузки.
12. Силы упругости. Закон Гука.
13. Силы трения. Трение покоя, скольжения, качения.
14. Импульс тела. Импульс силы. Другая формулировка второго закона Ньютона.
15. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
16. Кинетическая и потенциальная энергии. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью Земли, и деформированной пружины.
17. Закон сохранения механической энергии.
18. Механическая работа. Мощность и КПД.
19. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.
20. Количество вещества и масса молекул.
21. Модель идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.
22. Уравнение состояния произвольной массы газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).
23. Газовые законы. Изопроцессы в газах.
24. Изменение агрегатных состояний вещества. Реальный газ. Парообразование и конденсация. Испарение. Зависимость скорости испарения от различных факторов.
25. Изменение агрегатных состояний вещества. Реальный газ. Парообразование и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.
26. Насыщенные и ненасыщенные пары, их свойства.
27. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Приборы для измерения влажности.
28. Жидкое состояние вещества. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.
29. Твердое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Деформации. Виды деформаций. Упругость, пластичность, хрупкость, твердость.
30. Плавление, кристаллизация, сублимация. Зависимость температуры плавления от атмосферного давления.
31. Внутренняя энергия и изменение внутренней энергии вещества.
32. Внутренняя энергия и изменение внутренней энергии газа.
33. Работа газа. Графическое представление работы газа.
34. Первый закон термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
35. Электризация тел. Виды электризации. Величина электрического заряда. Элементарный заряд. Закон сохранения электрического заряда.
36. Взаимодействие точечных зарядов. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость среды.
37. Электрическое поле, его материальность. Силовая характеристика электрического поля - напряженность. Поле точечного заряда и заряженного шара.

38. Силовые линии электрического поля, их свойства. Изображение электрических полей. Однородное и неоднородное электрические поля. Принцип суперпозиции электрических полей.
39. Работа сил электрического поля по перемещению заряда. Потенциальность электрического поля. Энергетическая характеристика электрического поля – потенциал. Начало отсчета потенциалов. Потенциал электрического поля точечного заряда и заряженного шара.
40. Энергетическая характеристика электрического поля – электрическое напряжение. Разность потенциалов. Связь напряжения с напряженностью однородного электрического поля.
41. Проводник в электрическом поле. Распределение заряда на проводнике. Электростатическое экранирование.
42. Диэлектрики в электрическом поле. Виды диэлектриков. Поляризация диэлектриков.
43. Электрическая емкость проводника, определение, единицы измерения. Емкость шарового проводника.
44. Конденсаторы. Виды конденсаторов. Электрическая емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.
45. Способы соединения конденсаторов в батарею. Законы последовательного и параллельного соединения конденсаторов. Смешанное соединение конденсаторов.
46. Электрический ток. Сила и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление.
47. Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления проводника от размеров и материала проводника. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Явление сверхпроводимости.
48. Способы включения потребителей электрической энергии. Законы и основные соотношения последовательного соединения потребителей электрической энергии.
49. Способы включения потребителей электрической энергии. Законы и основные соотношения параллельного соединения потребителей электрической энергии.
50. Способы включения потребителей электрической энергии. Смешанное соединение потребителей электрической энергии. Расчет эквивалентное сопротивление методом «свертки».
51. Закон Ома для полной цепи. ЭДС источника. Работа и мощность электрического тока.
52. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Применение теплового действия тока.
53. Электрический ток в полупроводниках. Электронно-дырочная проводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость полупроводников.
54. Электрический ток в полупроводниках. Электронно-дырочный переход, его свойства. Полупроводниковый диод, его свойства, вольтамперная характеристика. Полупроводниковый триод (транзистор).
55. Магнитное поле. Определение, способы изображения магнитных полей. Свойства магнитных силовых линий. Правила для определения направления силовых линий магнитного поля.
56. Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Сила Ампера, правило для определения направления силы. Силовая характеристика магнитного поля - магнитная индукция. Однородное магнитное поле.
57. Взаимодействие параллельных проводников с током. Закон Ампера. Определение силы тока в 1 А. Магнитная проницаемость среды. Магнитная постоянная.
58. Силовая характеристика магнитного поля - магнитная индукция. Однородное магнитное поле. Напряженность магнитного поля. Связь магнитной индукции и напряженности магнитного поля. Магнитный поток, определение, единицы измерения.
59. Движение заряда в магнитном поле. Сила Лоренца, ее применение. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих в околоземном пространстве.

60. Магнитные свойства вещества. Диамагнитные и парамагнитные вещества. Ферромагнетики в магнитном поле. Магнитный гистерезис. Виды ферромагнетиков, их использование.
61. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Способы получения индукционного тока.
62. ЭДС индукции, возникающая в прямом проводнике при его движении в магнитном поле, ее направление. Правило правой руки.
63. Закон Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в одном витке и катушке.
64. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля катушки с током.
65. Механические колебания. Параметры колебательного движения. Свободные и вынужденные колебания. Уравнение гармонических колебаний. Резонанс.
66. Распространение колебаний в упругой среде. Механические волны. Основные определения, параметры. Принцип Гюйгенса. Свойства волн: отражение и преломление, интерференция и дифракция.
67. Математический маятник. Законы его колебаний.
68. Звуковые волны. Громкость, интенсивность, высота и тембр звука. Инфразвук и ультразвук. Практическое применение ультразвука.
69. Электромагнитные колебания. Колебательный контур и превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Формула Томсона. Закон изменения электрического заряда и тока в колебательном контуре.
70. Электромагнитные волны, скорость их распространения. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Опыты Герца. Электромагнитные волны – поперечные волны. Свойства электромагнитных волн.
71. Волновые свойства света. Законы отражения и преломления света. Относительный и абсолютный показатели преломления света. Полное внутреннее отражение, примеры практического использования.
72. Волновые свойства света. Дисперсия, интерференция, дифракция и поляризация света. Интерференция в тонких пленках. Дифракционная решетка.
73. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Формула линзы. Построение изображений с помощью линз.
74. Электромагнитная природа света. Виды излучения. Источники света. Тепловые и люминесцентные источники света, характеристики, условия излучения.
75. Спектры. Виды спектров. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ.
76. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи, свойства и применение. Шкала электромагнитных колебаний.
77. Квантовая природа света. Гипотеза Планка. Фотон – элементарная частица. Свойства фотона. Дуализм света.
78. Фотоэффект и его законы. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.
79. Строение атома. Модель Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора.
80. Открытие естественной радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Изотопы. Биологическое действие ионизирующих излучений.
81. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее протекания. Термоядерные реакции.

Типовые задачи для подготовки к экзамену

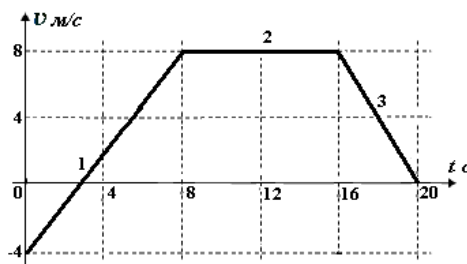
Основы кинематики

1. Прямолинейное движение тела описывается уравнением

$$x = 20 + 8 \cdot t - 0,25 \cdot t^2.$$

Определить вид движения, начальную координату и скорость движения, модуль ускорения, с которым двигалось тело. Определить скорость и путь, пройденный телом за 10 с.

- При какой скорости самолет может приземлиться на посадочной полосе аэродрома длиной 800 м при торможении с ускорением 5 м/с^2 ? Какое время потребуется для выполнения посадки?
- На графике представлена зависимость скорости движения материальной точки от времени. Считая движение прямолинейным, определить вид движения на каждом участке и расстояние, пройденное точкой до полной остановки.



Основы динамики

- Определите гравитационное ускорение на поверхности планеты Марс, если ее масса равна $64 \cdot 10^{22} \text{ кг}$, а радиус планеты равен 3400 км.
- Определите гравитационную силу, действующую на Луну со стороны Солнца, если масса Солнца $2 \cdot 10^{36} \text{ кг}$, масса Луны $7,3 \cdot 10^{22} \text{ кг}$. Среднее расстояние от Луны до Солнца $1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$.
- Поезд массой 1000 т отходит от станции. Какое ускорение имеет этот поезд, если локомотив развивает силу тяги, равную 220 кН, а коэффициент трения качения равен 0,005?
- Троллейбус массой 10 т, трогаясь с места, приобрел ускорение 1 м/с^2 . Найти коэффициент трения, если сила тяги равна 14 кН.
- Автомобиль при резком торможении уменьшает скорость с 50 м/с до 5 м/с за время 15 с. Чему равен коэффициент трения?

Законы сохранения

- Пуля массой 10 г, летевшая со скоростью 500 м/с, ударяется о щит толщиной 2 см и вылетает со скоростью 300 м/с. Каково сопротивление доски?
- Дробь массой 9 г, летевшая со скоростью 300 м/с, попадает в деревянный щит и застревает в нем, углубившись на 5 см. Найти силу сопротивления деревянного щита.
- Две тележки движутся навстречу друг другу со скоростью 4 м/с каждая. После столкновения вторая тележка получила скорость, равную 6 м/с, в направлении движения первой тележки, а первая остановилась. Рассчитайте массу первой тележки, если масса второй равна 2 кг.
- Рабочий перемещает равномерно по горизонтальной поверхности груз, прилагая силу 300 Н под углом 30° к горизонту. Найти мощность, развиваемую рабочим, если за 4 с груз переместился на 10 м.
- Кинетическая энергия тела в момент бросания равна 200 Дж. Определите, на какую высоту над поверхностью Земли может подняться тело, если его масса равна 500 г.
- Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 16 м/с. На какой высоте его кинетическая энергия будет равна потенциальной энергии?
- Определите полную механическую энергию космического корабля массой 2 т, движущегося на высоте 300 км со скоростью 8 км/с.

Молекулярная физика и термодинамика

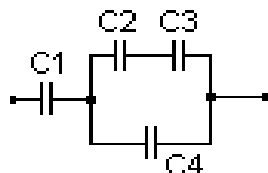
- Баллон емкостью 40 л содержит 1,98 кг углекислого газа (CO_2). Давление газа составляет 30 атм. При какой температуре находится газ?
- На рисунке представлен замкнутый цикл перехода газа из одного состояния в другое. Какие изопроцессы представлены на графике и что происходит с термодинамическими параметрами газа (увеличиваются,



- уменьшаются, не изменяются) при переходе из одного состояния в другое?
- На сколько изменится внутренняя энергия гелия массой 200 г при увеличении температуры на 20°C ?
 - Водород массой 4 г, занимая первоначально объем $0,1 \text{ м}^3$, расширяется до объема 1 м^3 . Определите: 1) работу газа при изобарном процессе; 2) работу газа при изотермическом процессе. Начальная температура газа 300 К .
 - Температура нагревателя идеальной тепловой машины 500 К , температура холодильника 300 К . Определите КПД тепловой машины и теплоту, получаемую от нагревателя, если за один цикл машина совершает работу 400 Дж .
 - Определить температуру воздуха в комнате, если относительная влажность воздуха 65% , а точка росы для данного воздуха равна 12°C .
 - Температура воздуха вечером равна 17°C . Выпадет ли утром роса, если за ночь температура понизится до 12°C .
 - В какой комнате воздух суше, если показания термометров психрометра такие:
первая комната - $t_{\text{сух.}} = 21^{\circ}\text{C}$ и $t_{\text{вл.}} = 18^{\circ}\text{C}$
вторая комната - $t_{\text{сух.}} = 20^{\circ}\text{C}$ и $t_{\text{вл.}} = 16^{\circ}\text{C}$

Электрическое поле

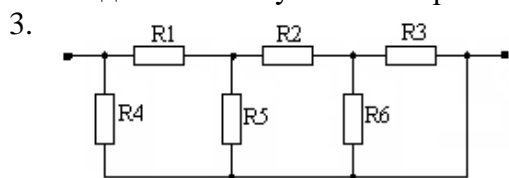
- Потенциал на поверхности проводящего шарика радиусом 5 см , погруженного в керосин, равен 180 В . Определить сообщенный шарика заряд. Относительная диэлектрическая проницаемость керосина равна 2 .
- Электрическое поле образовано точечным зарядом. Какова напряженность этого поля в точке, расположенной на расстоянии 3 см от заряда, если на расстоянии 12 см она равна $3,45 \cdot 10^5 \text{ В/м}$?
- Заряд, равный $-1,3 \text{ мкКл}$, помещен в спирт на расстоянии 5 см от другого заряда. Определить величину и знак другого заряда, если заряды притягиваются с силой равной $0,45 \text{ Н}$. Относительная диэлектрическая проницаемость спирта 26 .



Найти эквивалентную емкость батареи конденсаторов, напряжение и величину заряда каждого конденсатора, если $U = 120 \text{ В}$; $C_1 = 10 \text{ мкФ}$; $C_2 = 3 \text{ мкФ}$; $C_3 = 6 \text{ мкФ}$; $C_4 = 8 \text{ мкФ}$. Определить энергию электрического поля конденсатора C_4 .

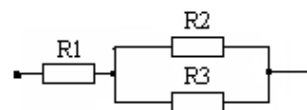
Законы постоянного тока

- Электрический камин изготовлен из никелинового провода длиной 50 м и сечением $1,5 \text{ мм}^2$. Определить мощность, потребляемую камином, если напряжение в сети 120 В .
- Каковы сопротивления первого и второго проводников, если при их последовательном соединении получается сопротивление 20 Ом , а при параллельном соединении 5 Ом .



Определить общее сопротивление цепи, если $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 2 \text{ Ом}$, $R_3 = 4 \text{ Ом}$, $R_4 = 4 \text{ Ом}$, $R_5 = 4 \text{ Ом}$, $R_6 = 4 \text{ Ом}$.

- Определить общее сопротивление цепи, напряжения и силу тока на всех потребителях электрической энергии, если $R_1 = 4 \text{ Ом}$, $R_2 = 3 \text{ Ом}$, $R_3 = 6 \text{ Ом}$. Сила тока, протекающего через ВТО: 2 А .



- Определить показания амперметра PA_1 , напряжения и силу тока на всех потребителях электрической энергии, если: $E = 108 \text{ В}$, $r = 5 \text{ Ом}$, $R_1 = 90 \text{ Ом}$, $R_2 = 11 \text{ Ом}$, $R_3 = 16 \text{ Ом}$, $R_4 = 19 \text{ Ом}$.

6. Определить температуру вольфрамовой нити лампы в рабочем состоянии, если при включении ее в сеть с напряжением 120 В устанавливается ток 0,4 А. Сопротивление нити при 0°C считать равным 30 Ом.

Магнитное поле и электромагнитная индукция

1. Сила взаимодействия двух трамвайных проводов, по которым протекает одинаковый по величине ток, равна 0,98 Н. Проводники расположены на расстоянии 3 м друг от друга, активная длина проводников 30 м. Определить величину тока в проводнике?
2. В однородном магнитном поле с индукцией 0,25 Тл находится прямолинейный проводник длиной 1,4 м, на который действует сила 2,1 Н. Определить угол между направлением тока в проводнике и направлением магнитного поля, если сила тока в проводнике 12 А.
3. За какое время исчез магнитный поток величиной 30 мВб, пересекающий катушку из 200 витков, если в ней при этом возникла ЭДС индукции в 2,5 В?
4. Прямой проводник длиной 30 см движется под углом 60°, пересекая силовые линии поля, со скоростью 6 м/с. Определить магнитную индукцию этого поля, если ЭДС, индуцируемая в проводнике, равна 3,2 В.
5. Магнитный поток внутри катушки с числом витков 400 за 0,2 с изменился от 0,1 Вб до 0,9 Вб. Определить ЭДС, индуцируемую в катушке.
6. Электрон влетел в магнитное поле с индукцией 0,01 Тл под углом 90° к силовым линиям со скоростью $2 \cdot 10^7$ м/с. Определить радиус траектории и период обращения электрона.
7. Какая ЭДС самоиндукции возбуждается в катушке с индуктивностью 0,4 Гн, если за 0,1 с сила тока в ней изменилась на 5 А?

Колебания и волны

1. Записать уравнение гармонических колебаний, если амплитуда колебаний 5 см, частота колебаний 100 Гц, а начальная фаза колебаний равна 45°. Определить смещение материальной точки через 2,5 мс.
2. В колебательном контуре индуктивность катушки равна 0,4 Гн, емкость конденсатора равна 20 мкФ, амплитудное значение силы тока равно 0,1 А. Каким будет напряжение в момент, когда энергия электрического и энергия магнитного полей будут равны? (Колебания считать незатухающими.)
3. Определите длину волны, на которую настроен колебательный контур приемника, если его емкость равна 5 нФ, а индуктивность равна 50 мкГн. Активным сопротивлением контура пренебречь.

Оптика

1. В собирающей линзе построено изображение предмета. Если расстояние между предметом и изображением равно 5 см, а увеличение $\Gamma = 1/5$. Определить оптическую силу линзы. Построить изображение в линзе.
2. Световой луч в среде с абсолютным показателем преломления n_1 за некоторое время проходит путь, равный 20 м, а в среде с абсолютным показателем преломления n_2 он за это же время проходит путь 30 м. Определить отношение n_1 / n_2 .

Квантовая физика

1. Определите задерживающую разность потенциалов для фотоэлектронов, вырываемых с поверхности калия (работа выхода $A = 2\text{эВ}$) при его освещении светом с частотой $9 \cdot 10^{14}$ Гц.
2. Красная граница фотоэффекта для лития определяется длиной волны $\lambda_0 = 540$ нм. Максимальная скорость вылета электронов $v_{\text{max}} = 10^6$ м/с. Определите частоту света, которым освещается катод.

3. Для полной задержки фотоэлектронов, выбитых излучением с длиной волны 210 нм из некоторого металла, требуется напряжение 2,7 В. Определите работу выхода электронов для этого вещества.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ОО (СО.03)

СО.03.01 ГЕОГРАФИЯ

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных и социально-экономических объектов, процессов и явлений;
- слушать лекцию, уметь отражать ее отдельные положения в виде конспекта;
- наносить на контурную карту упомянутые в лекции географические названия;
- оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира различными видами минеральных ресурсов, производить расчет такой обеспеченности,
- применять показатели воспроизводства, состава населения, уровней и темпов урбанизации для характеристики мира, отдельных регионов и стран;
- читать и анализировать возрастно-половую пирамиду населения;
- давать характеристику НТР и мирового хозяйства, сопровождая ее четкими определениями общих понятий;
- составлять таблицы различного типа на основе разнообразных источников;
- составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира;
- давать характеристику природных предпосылок для развития промышленности страны (региона);
- применять различные источники знаний для доказательства, сравнения, для построения таблиц, графиков, проведения расчетов;
- сопоставлять географические карты различной тематики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выявления и объяснения географических аспектов различных текущих событий и ситуаций;
- находить и применять географическую информацию, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета;
- давать оценку важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития;
- давать характеристику глобальных проблем человечества, устанавливать взаимосвязь между ними.

Знать:

- основные географические понятия и термины;
- традиционные и новые методы географических исследований; типы стран, основные формы правления и АТУ стран мира;
- особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания;

- численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику;
- различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;
- понятие о НТР, о мировом хозяйстве, о международном географическом разделении труда географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда;
- характерные черты ЭГП, географии природных ресурсов и населения изучаемых регионов (Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка, Австралия, Северная Америка, Латинская Америка), черты структуры и размещения ведущих отраслей промышленности географические аспекты глобальных проблем человечества, их сущность, причины возникновения и пути решения;
- особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Какова история формирования и развития современной политической карты мира? Причины сдвигов на политической карте мира?
2. Какие типологические черты стран могут быть использованы при их классификации по уровню социально-экономического развития?
3. Классификация стран по площади, численности населения и географическому положению
4. Классификация стран по форме правления и форме АД.
5. Что называют природными ресурсами? Какие принципы являются основой различных классификаций природных ресурсов?
6. В чем заключается рациональное использование возобновим и невозобновимых природных ресурсов?
7. Что такое ресурс обеспеченность и в чем она выражается?
8. Что изучает наука демография? Назовите стадии демографического перехода.
9. Воспроизводство населения: понятие и два типа.
10. Демографическая политика и ее особенности в разных странах
11. Половой состав населения Земли.
12. Размещение населения на планете.
13. Что такое миграция населения? Виды миграций.
14. На какие возрастные группы принято делить население? Почему в большинстве стран и регионов мира в структуре населения пожилой возрастной группы преобладают женщины?
15. Этнический состав населения. На какие группы делятся все страны мира по особенностям своего национального состава.
16. Религиозный состав населения Земли.
17. В чем сущность научно-технической революции? Какие характерные черты современной научно-технической революции вы можете выделить?
18. Составные части НТР.
19. Мировое хозяйство и его модели

20. Отрасль международной специализации и условия, необходимые для ее возникновения
21. Международная экономическая интеграция и ее виды. Региональная и отраслевая
22. Топливная промышленность и электроэнергетика мира. Metallургия мира.
23. Машиностроение мира.
24. Химическая и лесная промышленность мира.
25. Сельское хозяйство мира.
26. Легкая и пищевая промышленность мира.
27. Глобальные проблемы человечества: экологическая проблема и пути ее решения
28. Глобальные проблемы человечества: продовольственная проблема пути ее решения
29. Глобальные проблемы человечества: энергетическая и сырьевая проблема пути ее решения.
30. Место России в современном мире.

СО.03.02 ЭКОЛОГИЯ

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- Применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- Владеть знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- Выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Знать:

- Представления об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;
- Понятие «Экологическое мышление» и методы учета и оценки экологических последствий в разных сферах деятельности;
- Личностное отношение к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Общая экология. Среда обитания и факторы среды.
2. Социальная и прикладная экология. Демография и проблемы в экологии.
3. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности.
4. Среда обитания человека.
5. Городская среда.
6. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.
7. Дороги и дорожное строительство в городе.
8. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе.
9. Возникновение концепции устойчивого развития.
10. Эволюция взглядов на устойчивое развитие.
11. Экологические след и индекс человеческого развития.
12. История охраны природы в России.

13. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.
14. Экологические кризисы и экологические ситуации.
15. Экологические проблемы в России.
16. Природные ресурсы и их охрана.

СО.03.03 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проверяемые результаты обучения:

Уметь:

- формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;
- составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;
- выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
- определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
- самостоятельно разрабатывать структуру проекта, делать аналитическую обработку текста;
- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;
- оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы, формулы;
- проводить измерения с помощью различных приборов;
- выполнять письменные инструкции правил безопасности.

Знать:

- типы и виды проектов;
- требования к структуре проекта;
- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;
- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Понятие о науке и познании. Понятие и сущность исследования как вида деятельности.
2. Методы исследования: анализ, наблюдение, измерение, эксперимент.
3. Типы культур в истории человечества: профессиональный и проектно-технологический.
4. Место проектного подхода в современной жизни. Проектный метод.
5. Проект и исследование: общие черты и отличия.
6. Логика исследовательского метода. Актуальная проблематика - базовый элемент исследовательской работы.
7. Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы.
8. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания.
9. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы.

10. Эмпирический и теоретический уровни исследования.
11. Критерии качества исследования.
12. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный).
13. Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты).
14. Виды проектов (инновационный, конструкторский, исследовательский, инженерный, информационный, творческий, социальный, прикладной).
15. Виды источников информации. Виды литературных источников информации: учебная литература (учебник, учебное пособие) справочно-информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь) научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации).
16. Библиография и аннотация.
17. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана.
18. Основная часть плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала.
19. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов.
20. Конспект, правила конспектирования.
21. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат.
22. Выписки из текста. Цитирование текста, пометки в тексте.
23. Правила оформления ссылок в тексте на библиографические источники.
24. Информационные ресурсы (интернет-технологии).
25. Использование каталогов и поисковых программ.
26. Правила и особенности информационного поиска в Интернете.
27. Подготовительный этап: постановка целей и задач будущего проекта.
28. Планирование: подбор необходимых методов исследования, определение способов сбора и анализа информации. Виды опроса. Анкетный опрос. Интервьюирование. Тестирование. Беседа.
29. Основной: Теоретический: анализ отечественного и зарубежного опыта, касающегося исследуемой проблемы. Анализ нормативно-правовых актов и методических материалов. Практический: составление анкет, подготовка вопросов к интервью, составление тестов, их проведение. Выполнение расчетов, чертежей, написание программ и др.
30. Заключительный: подведение итогов. оформление результатов, презентация проекта.
31. Формы продуктов проектной деятельности.
32. Критерии оценки проекта.
33. Формы исследовательской работы: доклад, стендовый доклад, реферат, научная статья, научный отчет.
34. Реферат: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки. Выполнение исследовательской работы в форме рефератов
35. Доклад: структура, этапы работы, требования к оформлению, критерии оценки. Общие требования к оформлению текста.
36. ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикация, способы выделения отдельных частей текста.
37. Правила оформления титульного листа, содержания проекта.
38. Оформление библиографического списка.

39. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.
40. Презентация проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию и оформлению слайдов.
41. Особенности выполнения курсового проекта/работы. Требования к выполнению курсовой работы/проекта.
42. Структура курсового проекта/ работы.
43. Оформление задания для выполнения курсовой работы.
44. Календарный план-график выполнения курсового проекта.
45. Порядок сдачи и защиты курсового проекта. Рецензия.
46. Особенности выполнения дипломного проекта/работы.
47. Требования к выполнению дипломной работе/проекта.
48. Структура дипломного проекта, дипломной работы.
49. Оформление задания для выполнения дипломной работы, дипломного проекта.
50. Календарный план-график выполнения дипломного проекта.
51. Порядок сдачи и защиты дипломного проекта, дипломной работы.
52. Отзыв. Рецензия.
53. Оформление доклада, презентации.
54. Правила публичного выступления. Главные условия успешного выступления. Как заканчивать выступление.
55. Особенности публичной защита проекта.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА (ПП)

ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ (ОГСЭ)

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – 4, ОК 6

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Выберите правильный ответ.

Мировоззрение - это:

- а) учение о сущности мира;
- б) система взглядов человека на мир и свое место в нем;
- в) теория о взаимосвязи и о развитии.

2. Выберите правильный ответ.

Агностицизм - это:

- а) учение о сущности мира;
- б) теория о взаимосвязи и о развитии;
- в) философское учение, отрицающее принципиальную возможность познания мира.

3. Верно ли утверждение, что метафизика-это метод в развитии философии, упрощенный взгляд на мир, отрицающий развитие или сводящий все к простому количественному изменению, отрицающий качественные изменения? а) да; б) нет.

4. Продолжите ответ.

История духовного развития человечества знает несколько основных типов мировоззрения

5. Верно ли утверждение, что мифологическое мировоззрение является исторически первым типом мировоззрения?

- а) да;
- б) нет.

6. Продолжите ответ.

До настоящего времени в разных странах мира религиозное мировоззрение распространено в форме трех

религий:.....

7. Продолжите ответ. Философские категории –

.....

8. Продолжите ответ.

Функции философии –

.....

9. Выберите правильный ответ.

Древнегреческий мыслитель, первым назвавшим себя «философом»:

- а) Пифагор;
- б) Платон;
- в) Аристотель.

10. Выберите правильный ответ.

Древнегреческий мыслитель, первым употребивший термин «философия» для названия науки:

- а) Пифагор;
- б) Платон;
- в) Аристотель.

11. Продолжите ответ.

В философии можно выделить два течения:

.....

12. Продолжите ответ.

Различают следующие формы материализма:

.....

13. Продолжите ответ.

Различают следующие формы идеализма:

.....

14. Соотнесите имена философов и течения в философии:

имена	течения
а) Демокрит;	а) идеализм;
б) Платон;	б) материализм.

15. Верно ли утверждение, что древнегреческий философ Платон был представителем объективного идеализма?

- а) да;
- б) нет.

16. Верно ли утверждение, что Юм, Мах, Беркли были представителями субъективного идеализма?

- а) да;
- б) нет.

17. Выберите правильный ответ.

Объективные идеалисты за первооснову мира принимают:

- а) безличное, духовное начало (Абсолютный Дух, Абсолютную идею);
- б) Различные формы сознания отдельного человека;

18. Выберите правильный ответ.

Субъективные идеалисты за первооснову мира принимают:

- а) безличное, духовное начало (Абсолютный Дух, Абсолютную идею);
- б) Различные формы сознания отдельного человека;

19. Выберите правильный ответ.

Какое течение философии близко к религии:

- а) идеализм;
- б) материализм;

20. Выберите правильный ответ.

Эпоха Возрождения- период:

- а) с V по XIII вв.;
- б) с XIV по XVII вв.;
- в) с XVII по XX вв.

21. Выберите правильный ответ.

Период раннего средневековья- это период:

- а) с V по XIII вв.;
- б) с XIV по XII вв.;

22. Выберите правильный ответ.

Новое время - это период:

- а) с V по XIII вв.;
- б) с XIV по XVII вв.;
- в) с XVII по XX вв..

23. Выберите правильный ответ.

В эпоху античности философия носила характер:

- а) космологический;
- б) теоцентрический;
- в) антропоцентрический.

24. Выберите правильный ответ.

В эпоху раннего средневековья философия носила характер:

- а) космологический;
- б) теоцентрический;
- в) антропоцентрический

25. Выберите правильный ответ.

В эпоху Возрождения философия носила характер:

- а) космологический;
- б) теоцентрический;
- в) антропоцентрический

26. Выберите правильный ответ.

В центре внимания философов эпохи античности был:

- а) космос;
- б) Бог;
- в) человек

27. Выберите правильный ответ.

В какой период развития человеческого общества в центре внимания философов был человек:

- а) в эпоху античности;
- б) в период раннего средневековья;
- в) в эпоху Возрождения;
- г) в период Нового времени.

28. Выберите правильный ответ.

Философию какого периода развития человеческого общества называют схоластикой:

- а) философию Древнего мира;
- б) философию раннего средневековья;
- в) философию эпохи Возрождения;
- г) философию Нового времени.

29. Выберите правильный ответ: В какой период развития человеческого общества философы главной своей задачей считали доказательство, что Бог существует:

- а) в эпоху античности;
- б) в период раннего средневековья;
- в) в эпоху Возрождения;
- г) в период Нового времени.

30. Соотнесите названия государства и философские системы:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| государства | системы |
| а) Древняя Индия; | а) джайнизм; |
| б) Древний Китай; | б) конфуцианство; |
| | в) буддизм; |
| | г) легизм. |

31. Соотнесите названия государства и имена философов:

- | | |
|-------------------|--------------|
| государства | системы |
| а) Древняя Индия; | а) Будда; |
| б) Древний Китай; | б) Конфуций; |
| | в) Махавира; |
| | г) Лао-Цзы. |

32. Соотнесите названия государства и имена философов:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| государства | системы |
| а) Древняя Индия; | а) Будда; |
| б) Древняя Греция; | б) Фалес; |
| | в) Махавира; |
| | г) Анаксимандр. |

33. Соотнесите названия государства и имена философов:

- | | |
|--------------------|--------------|
| государства | системы |
| а) Древний Китай; | а) Конфуций; |
| б) Древняя Греция; | б) Демокрит; |
| | в) Гераклит; |
| | г) Лао-Цзы. |

34. Выберите правильный ответ: Философы-идеалисты какого государства считали, что мир

создан первочеловеком (Пурушей) из частей своего тела:

- а) Древняя Индия;
- б) Древний Китай;
- в) Древняя Греция.

35. Выберите правильный ответ: Философы какого государства считали, что первоосновой всего существующего является атом, обладающий чувственной конкретностью:

- а) Древняя Индия;
- б) Древний Китай;
- в) Древняя Греция.

36. Выберите правильный ответ: Философы какого государства считали, что первоосновой всего существующего является атом, что все атомы отличаются формой, размерами и извечно

беспорядочно движутся:

- а) Древняя Индия;
- б) Древний Китай;
- в) Древняя Греция.

37. Выберите правильный ответ: Кто из древнегреческих философов считал, что первоосновой всего существующего является атом:

- а) Фалес;
- б) Гераклит;
- в) Демокрит.

38. Продолжите ответ.

48. Выберите правильный ответ: В какой период развития человеческого общества высшей формой деятельности человека считалось «созерцание»:

- а) период античности;
- б) период раннего средневековья;
- в) период эпохи Возрождения;
- г) период Нового Времени.

49. Выберите правильный ответ: К какому понятию можно отнести следующее определение

«первооснова всех конкретных вещей, всего сущего»:

- а) материя;
- б) субстанция;
- в) бытие.

50. Выберите правильный ответ: В каком веке возникло христианство:

- а) 1 в. До н.э.;
- б) 1 в. н.э.;
- в) 1У в. н.э.

51. Выберите правильный ответ: Какое из утверждений раскрывает сущность субъективного

идеализма:

- а) «Мир есть комплекс моих ощущений»;
- б) «Нет ничего в уме, чего бы раньше не было в чувствах»;
- в) «Я мыслю, значит, существую».

52. Выберите правильный ответ: Кто из мудрецов Древней Греции считается родоначальником философии:

- а) Фалес;
- б) Пифагор;
- в) Демокрит.

53. Выберите правильный ответ: Мыслитель ХУ1 в., основоположник рационализма и индуктивного метода мышления:

- а) Р.Декарт;
- б) Ф.Бекон;
- в) Д.Юм.

54. Выберите правильный ответ: Основоположником какого философского учения был

древнегреческий философ Платон:

- а) атомический материализм;
- б) «учение об идеях- объективный идеализм»;
- в) субъективный идеализм.

55. Выберите правильный ответ: Наука, изучающая наиболее общие вопросы развития природы, общества и познания:

- а) социология;
- б) история
- в) философия;
- г) политология.

56. Продолжите ответ.

Философия - это наука

о:

.....

57. Продолжите ответ.

Материя - это:

.....

58. Выберите правильный ответ: Кто дал определение материи как объективной реальности,

существующей независимо от сознания человека:

- а) Р.Декарт;
- б) Ф.Бекон;
- в) К.Маркс;
- г) В.И.Ленин.

59. Продолжите ответ.

Современной науке известны две формы материи:

.....

60. Продолжите ответ.

Способ существования материи:

.....

61. Продолжите ответ.

Ф.Энгельс отмечал пять основных форм движения материи:

.....

62. Выберите правильный ответ: Какие формы движения материи были открыты современной наукой:

- а) механическое движения;
- б) физическое движение;
- в) химическое движение;
- г) электромагнитное движение.
- д) геологическое движение;
- е) социальное движение;
- ж) гравитационное движение.

63. Выберите правильный ответ: Сущностью какой формы движения является обмен веществ:

- а) механического движения;
- б) физического движения;
- в) геологического движения
- г) биологического движения;
- д) социального движения;

64. Выберите правильный ответ: Какая форма движения материи свойственна только человеческому обществу:

- а) механическое движение;
- б) физическое движение;
- в) биологическое движение;
- г) химическое движение;
- д) социальное движение.

65. Выберите правильный ответ: Сущностью какой формы движения являются процессы, происходящие в обществе:

- а) физического движения;
- б) биологического движения;
- в) гравитационного движения;
- г) социального движения.

66. Выберите правильный ответ: Сущностью какой формы движения являются процессы, протекающие в слоях земной коры:

- а) биологического движения;
- б) геологического движения;
- в) социального движения;
- г) гравитационного движения.

67. Продолжите ответ.

Основными формами существования материи являются:

.....

68. Выберите правильный ответ: Какая форма движения материи свойственна только живой

материи:

- а) механическое движение;
- б) биологическое движение;
- в) социальное движение.

69. Выберите правильный ответ: В какой период развития человеческого общества под диалектикой понимали искусство убеждать, доказывать, полемизировать, вести дискуссию:
- а) Древний мир;
 - б) средние века;
 - в) Новое время;
 - г) Новейшее время.
70. Выберите правильный ответ: В какой период развития человеческого общества под диалектикой понимали умение проповедовать:
- а) Древний мир;
 - б) раннее средневековье;
 - в) эпоха Возрождения.
71. Выберите правильный ответ: На какой вопрос дает ответ Закон диалектики о единстве и борьбе противоположностей:
- а) что является причиной движения материи;
 - б) как движется материя? С чего начинается движение, развитие материальных объектов, явлений и чем оно заканчивается?
 - в) в каком направлении движется материя?
72. Выберите правильный ответ: На какой вопрос дает ответ Закон взаимного перехода количества в качество :
- а) что является причиной движения материи;
 - б) как движется материя? С чего начинается движение, развитие материальных объектов, явлений и чем оно заканчивается?
 - в) в каком направлении движется материя?
73. Выберите правильный ответ: На какой вопрос дает ответ Закон отрицание отрицания:
- а) что является причиной движения материи;
 - б) как движется материя? С чего начинается движение, развитие материальных объектов, явлений и чем оно заканчивается?
 - в) в каком направлении движется материя?

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – 7; ОК 9

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

- 1.Интеграционные и дезинтеграционные процессы в мире после окончания холодной войны
- 2.Распад биполярной модели международных отношений и становление новой структуры миропорядка
- 3.Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности
- 4.Глобализация общественного развития на рубеже веков
- 5.Европейский союз.
- 6.Локальные, региональные, межгосударственные конфликты в современном мире: сущность и причины

- 7.Международные отношения на рубеже веков
- 8.Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе
- 9.Экономические и политические преобразования в период «перестройки» в СССР.
- 10.Политика «перестройки» и ее место в жизни СССР и стран Восточной Европы.
- 11.Процесс распада коммунистического режима в СССР в конце 80-х – начале 90-х гг.
- Беловежские соглашения 1991г. и образование СНГ.
- 13.Переход к рыночной экономике. «Шоковая терапия».
- 14.Основные этапы становления российской государственности в 90-е гг. XX – начале XXI в.
- 15Принятие Конституции РФ.
- 16.Результаты социально-экономических и политических реформ 1990-х гг. Новые политические партии движения. Молодежные движения.
- 18.Чеченский конфликт и его влияние на российское общество. Президентские выборы 2000г.
- 19.Курс на укрепление государственности экономический подъем, социальную и политическую стабильность, упрочение национальной безопасности.
- 20.Парламентские выборы 2003г.,2007г.
- 21.Возрождение религиозных традиций в духовной жизни. Россия в условиях становления информационного общества.
- 22.Межнациональные и межконфессиональные отношения в современной России.
- 23.Характерные черты нового российского общества.
- 24.Новая Россия в системе международных отношений на рубеже XX – XXI вв.
- 25.Наука и образования в начале 21 века.

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 10

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Чтение и перевод профессионально ориентированного текста и беседа по его содержанию (объем 400-600 знаков, время подготовки 30 минут).
2. Беседа или устное высказывание по разговорной теме повседневной профессионально ориентированной тематики. (10-15 распространенных предложений; 5-8 фраз диалогической речи)

Лексические темы:

1. Hardware
2. Software
3. Networks
4. Operating Systems
5. Internet in our life
6. The World Wide Web
7. Programming
8. Information technology.

ОГСЭ.04 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – 4, ОК 06

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Вопросы теории и проблем общения
2. Вербальные средства общения
3. Невербальные средства общения
4. Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.
5. Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия.
6. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция.
7. Виды, правила и техники слушания.
8. Методы развития коммуникативных способностей.
9. Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения.
10. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.
11. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.
12. Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.
13. Конфликты в общении и способы их разрешения
14. Способы психологической защиты
15. Имидж делового человека
16. Этика и этикет деятельности делового человека.
17. Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».

ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 11

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Уметь:

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и др.)
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;

- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;
- использовать банковские карты, электронные деньги;
- пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;
- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни;
- осуществлять выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
- применять знания о депозите, управления рисками при депозите;
- применять знания о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшение стоимости кредита;
- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;
- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

Знать:

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- накопления и инфляцию;
- роль депозита в личном финансовом плане;
- понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита;
- роль кредита в личном финансовом плане;
- расчетно-кассовые операции;
- хранение, обмен и перевод денег;
- различные виды платежных средств;
- формы дистанционного банковского обслуживания;
- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;
- виды ценных бумаг;
- сферы применения различных форм денег;
- основные элементы банковской системы;
- виды платежных средств;
- страхование и его виды;
- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Личный бюджет: структура, способы составления и планирования личного бюджета;
2. Семейный бюджет;
3. Финансовое планирование.
4. Личный финансовый план и его составление;

5. Сравнительный анализ сберегательных альтернатив.
6. Банк: банковский счет, вкладчик, банковская ячейка;
7. Денежные переводы;
8. Валютно-обменные операции;
9. Риски при пользовании банкоматом;
10. Риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.
11. Критерии анализа информации о банке и предоставляемых им услугах;
12. Депозит;
13. Финансовые риски, управление рисками;
14. Мошенничества с банковскими картами;
15. Банковский кредит;
16. Микрофинансовые организации;
17. Виды банковских карт, овердрафтное кредитование по карте;
18. Виды кредитов по целевому назначению;
19. Схемы погашения кредитов;
20. Финансовые риски заемщика;
21. Защита прав заемщика;
22. Кредитная история, бюро кредитных историй;
23. Типичные ошибки при использовании кредита;
24. Мошенничества на рынке кредитования и привлечения средств населения;
25. Использование страхования в повседневной жизни;
26. Принципы отбора страховой компании;
27. Защита прав потребителя страховых услуг;
28. Валютная биржа;
29. Фондовая биржа;
30. ПИФы как способ инвестирования для физических лиц;
31. Мошенничества с инвестиционными инструментами.
32. Финансовые пирамиды.
33. Инвестиционный портфель;
34. Виды инвестиционных продуктов для различных финансовых целей;
35. Государственная пенсионная система РФ;
36. Пенсионный фонд РФ и его функции;
37. Негосударственные пенсионные фонды;
38. Трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия;
39. Способы формирования сбережений для достойной пенсии;
40. Инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений;
41. Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов;
42. Субъект, предмет и объект налогообложения;
43. Ставка налога, сумма налога, системы налогообложения;
44. Виды налогов;
45. Налог на профессиональный доход;
46. Налоговые льготы, налоговые вычеты;
47. Порядок уплаты налога, налоговая декларация.

8.	Плавание на 50 м (мин, с)	Без учета времени	Без учета времени	0.42	Без учета времени	Без учета времени	0.43
9.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
10.	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристский поход с проверкой туристских навыков на дистанцию 15 км					
	Количество видов испытаний (тестов) в возрастной группе	10	10	10	10	10	10
	Количество видов испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*>	6	7	8	6	7	8

ОГСЭ.ДВ.01.02 АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Проверяемые результаты обучения: ОК 8

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
- основы здорового образа жизни.

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Физическая культура и спорт, как социальные явления общества. Современное состояние физической культуры и спорта.
2. Организм человека, как единая биологическая система. Воздействие средств физической культуры и спорта, природных, социальных и экологических факторов на организм.
3. Понятие о питании. Требования к организации правильного питания, принципы и содержание.

4. Понятия о гигиене. Значение гигиенических требований и норм для организма.
5. Закаливание организма. Средства, принципы и методы закаливания.
6. Причины, следствие и профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки, плоскостопие, мышечная атрофия). Понятие гиподинамии, гипердинамии.
7. Вредные привычки. Пагубность их воздействие на организм. Меры профилактики, способы борьбы.
8. Массаж, виды массажа. Влияние массажа на функциональное состояние организма.
9. Меры безопасности на занятиях физической культурой и спортом. Гигиенические требования и нормы.
10. Здоровье человека и факторы, его определяющие требования к организации Здорового Образа Жизни (ЗОЖ).
11. Особенности ЛФК (лечебная физкультура), корригирующей гимнастики и т.п. Методика составления программ по физической культуре с оздоровительной, рекреационной направленностью.
12. Особенности, содержание и структура спортивной подготовки.
13. Учет половых и возрастных особенностей при занятиях физической культурой и спортом.
14. Физические качества. Методы воспитания физических качеств на занятиях физической культурой и спортом.
15. Возможности и условия коррекции физического развития, телосложения, функциональных возможностей организма средствами физической культуры и спорта.
16. Самоконтроль на занятиях физической культурой и спортом.
17. Врачебный и педагогический контроль на занятиях физической культурой и спортом. Их цели, задачи, содержание.
18. Понятие об утомлении и переутомлении. Средства восстановления (Струкова В.).
19. Изменение показателей функционального состояния организма под воздействием регулярных занятий физической культурой и спортом.
20. Понятие профессионально-Прикладной Физической Подготовки, её цели, задачи и содержание.
21. Олимпийские игры Древней Греции.
22. История развития, техника и правила игры мини-футбол.
23. История развития, техника и правила игры в бадминтон.
24. История развития, техника и правила игры в волейбол.
25. История развития, техника и правила игры в настольный теннис.
26. Комплексы упражнений с гантелями.
27. Упражнения для развития мышц брюшного пресса.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ (ЕН)

ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1- ОК 5, ОК 9, ОК 10

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Основы теории комплексных чисел
2. Матрицы и определители.
3. Системы линейных уравнений
4. Векторы и действия с ними
5. Аналитическая геометрия на плоскости
6. Теория пределов
7. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной
8. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных
9. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной
10. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных
11. Обыкновенные дифференциальные уравнения
12. Теория рядов

ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Проверяемые результаты обучения: ОК 1- ОК 5; ОК 9; ОК 10

Форма промежуточной аттестации: Комплексный дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Понятие множества. Приведите примеры множеств. Как обозначаются множества и их элементы? Какие существуют способы задания множеств?
2. Отношения между двумя множествами. Перечислите операции над множествами с приведением соответствующих диаграмм Эйлера – Венна.
3. Понятие множества. Перечислите тождества алгебры множеств.
4. Понятие множества. Сформулируйте теорему о количестве подмножеств конечного множества.
5. Понятие множества. Запишите формулы количества элементов в объединении двух и трех множеств
6. Булевы функции. Таблицы истинности.
7. Проанализируйте формы представления логических функций. Приведите примеры.
8. Конъюнкция, дизъюнкция и отрицание. Свойства. Правила поглощения, Блейка.
9. Конъюнкция, дизъюнкция и отрицание. Свойства. Правила поглощения, де Моргана.
10. ДНФ, СДНФ. Представление булевой функции (по таблице истинности) в виде СДНФ КНФ, СКНФ. Представление булевой функции (по таблице истинности) в виде СКНФ.
11. Логические операции. Приоритет выполнения логических операций.
12. Перечислите законы алгебры логики. Какие следствия из законов алгебры логики Вы знаете?
13. Проанализируйте законы алгебры логики, которые наиболее часто используются при упрощении сложных логических выражений?
14. Синтез и анализ логических функций и схем. Переход от логической функции к логической схеме.
15. Синтез и анализ логических функций и схем. Переход от логической схемы к логической функции.

16. В чём заключается задача минимизации логической функции? Основная операция, используемая при минимизации логической функции? Приведите примеры минимизации.
17. Проанализируйте известные Вам методы минимизации логических функций.
18. Проанализируйте в чём заключается смысл метода карт Карно. Пример карты Карно для функции 3-х, 4-х переменных.
19. Функционально полные системы логических функций. Многочлен Жегалкина.
20. Функционально полные системы логических функций. Проанализируйте понятие «Замкнутые классы».
21. Функционально полные системы логических функций. Теорема Поста.
22. Алгебра высказываний. Формулы алгебры высказываний.
23. Алгебра высказываний. Понятие высказывания. Операции над высказываниями.
24. Основные понятия теории графов. Виды графов. Способы задания графов.
25. Основные понятия теории графов. Задача коммивояжера.
26. Основные понятия теории графов. Составление турнирной таблицы.
27. Основные понятия теории графов. Понятие плоского графа. Применение.
28. Основные понятия теории графов. Раскраска графа.
29. Основные понятия теории графов. Цикломатическое число графа. Определение числа ребер в графе.
30. Комбинаторика. Общие правила комбинаторики.
31. Комбинаторика. Упорядоченные множества. Перестановки. Перестановка с повторением.
32. Комбинаторика. Упорядоченные множества. Перестановки предметов, расположенных в круг.
33. Комбинаторика. Упорядоченные подмножества. Размещения.
34. Комбинаторика. Размещения с повторением.
35. Комбинаторика. Сочетания с повторениями.
36. Комбинаторика. Свойства сочетаний. Сумма степенных рядов.
37. Комбинаторика. Правила суммы и произведений.
38. Формальные системы. Логика предикатов.
39. Формальные системы. Исчисление высказываний.
40. Умозаключения как форма мышления. Непосредственные умозаключения по логическому квадрату. Простые категорические силлогизмы.
41. Умозаключения как форма мышления. Энтимемы. Умозаключения из сложных суждений.
42. Индуктивные умозаключения и их виды. Виды индукции. Методы установления причинных связей.
43. Индуктивные умозаключения и их виды. Формальная аксиоматическая теория для арифметики натуральных чисел. Метод математической индукции. Статистические обобщения.
44. Индуктивные умозаключения и их виды. Виды аналогии. Моделирование как метод. Гипотезы.
45. Конечные автоматы. Определение конечных автоматов. Способы задания конечных автоматов.
46. Общие задачи теории автоматов. Задача синтеза
47. Общие задачи теории автоматов. Задача анализа

48. Общие задачи теории автоматов. Задача декомпозиции
49. Методы научного познания.

ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Проверяемые результаты обучения: ОК 1- ОК 5; ОК 9; ОК 10

Форма промежуточной аттестации: Комплексный дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Примеры.
2. Классическое определение вероятности, случайные события, элементарные исходы, свойства классической вероятности. Примеры.
3. Совместные и несовместные события. Теорема сложения вероятностей (с доказательством). Примеры.
4. Зависимые и независимые события. Теорема умножения вероятностей (с доказательством). Примеры.
5. Условная вероятность. Теорема о формуле полной вероятности, формулы Байеса.
6. Понятие распределения вероятностей случайных событий. Схема независимых испытаний. Формула Бернулли. Примеры.
7. Случайные величины: определение, функция распределения случайной величины и ее свойства, независимые случайные величины. Примеры.
8. Определения числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, мода, медиана, центральные и начальные моменты. Примеры.
9. Свойства математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины (с доказательствами).
10. Биномиальное распределение, вычисление математического ожидания и дисперсии биномиально распределенной случайной величины.
11. Геометрическое распределение. Распределение Пуассона. Вычисление основных числовых характеристик этих распределений.
12. Непрерывные случайные величины. Вычисление математического ожидания и дисперсии для равномерно и нормально распределенных случайных величин.
13. Функция распределения непрерывной случайной величины и ее свойства. Функция плотности распределения. Мода, медиана. Начальные и центральные моменты. Примеры.
14. Понятие о законе больших чисел. Неравенство Чебышева (с доказательством). Закон больших чисел в схеме Бернулли.
15. Теорема Чебышева (с доказательством). Центральная предельная теорема Ляпунова (без доказательства). Примеры.
16. Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборка, выборочные характеристики. Методы отбора.
17. Статистические оценки и их свойства: несмещенность, эффективность и состоятельность. Примеры.
18. Представление статистических данных. Полигон частот. Гистограмма. Примеры.
19. Доказательство несмещенности и состоятельности выборочного среднего. Исправленная выборочная дисперсия.

20. Точечные статистические оценки параметров распределения. Метод моментов и метод наибольшего правдоподобия. Функция правдоподобия для дискретного и непрерывного случаев. Примеры.
21. Доверительные интервалы, надежность. Построение доверительных интервалов для математического ожидания нормального распределения (с известной дисперсией).
22. Доверительные интервалы для дисперсии, нормально распределенной случайной величины.
23. Интервальная и точечная оценки вероятности биномиального распределения по относительной частоте. Пример.
24. Основы регрессионного анализа. Метод наименьших квадратов.
25. Статистические гипотезы, постановка задачи построения критерия проверки статистической гипотезы. Уровень значимости и мощность критерия. Параметрический критерий. Теорема Неймана-Пирсона (без доказательства).

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ (ОП)

ОПЦ.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 9; ОК 10; ПК 3.1

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

1. Дайте определение, охарактеризуйте виды программного обеспечения ПК, опишите классификацию.
2. Дайте понятие операционной системы, опишите её назначение.
3. Опишите назначение и функции BIOS.
4. Дайте понятие виртуализация и виртуальных машин, опишите их назначение.
5. Перечислите этапы эволюции операционных систем.
6. Опишите функции операционных систем.
7. Дайте понятие ядра ОС. Опишите пользовательский и привилегированный режимы работы компьютера
8. Дайте понятие многозадачности ОС и методы её реализации.
9. Перечислите требования к современным операционным системам
10. Опишите классификацию операционных систем
11. Перечислите и охарактеризуйте внутренние команды MS-DOS
12. Перечислите и охарактеризуйте внешние команды MS-DOS
13. Дайте понятие программы-оболочки MS-DOS, перечислите и опишите основные из них
14. Дайте понятие конфигурирования ОС MS-DOS. Опишите назначение директивы config.sys.
15. Охарактеризуйте ОС Windows 3.1 как графическое расширение DOS
16. Опишите порядок загрузки Windows.
17. Охарактеризуйте этапы и установки (инсталляции) и среды Microsoft Windows, перечислите варианты запуска установки
18. Дайте понятия файлов систем ОС, её логической организации. Опишите понятия “Атрибуты файлов”

19. Перечислите и опишите функции администрирования в Windows. Дайте понятия безопасности в Windows
20. Охарактеризуйте процесс настройки и оптимизации оборудования в Windows.
21. Опишите процесс установки и удаления компонентов Windows
22. Перечислите и охарактеризуйте служебные программы Windows
23. Дайте понятие реестр Windows 9x
24. Дайте понятие реестр Windows NT
25. Опишите организацию файлов систем FAT, перечислите её преимущества и недостатки
26. Опишите организацию файлов систем FAT32, перечислите её преимущества и недостатки
27. Опишите организацию файлов систем NTFS, перечислите её преимущества и недостатки
28. Охарактеризуйте процесс настройка и оптимизации в ОС Windows через вкладку “управления компьютером”
29. Опишите конфигурирование Windows
30. Опишите возможности восстановления Windows
31. Опишите создание консоли для ОС Windows XP
32. Перечислите и опишите основные понятия и структуру UNIX.
33. Перечислите основные дистрибутивы ОС Linux. Дайте понятия “дистрибутива GNU/Linux”
34. Перечислите основные каталоги ОС Linux и их назначение
35. Дайте понятие файлов и каталогов в linux. Охарактеризуйте права доступа к файлам и каталогам
36. Опишите работу в качестве root в ОС Linux
37. Перечислите и опишите команды linux общего назначения.
38. Перечислите и опишите команды linux для работы с файлами
39. Опишите процесс добавления и удаления пользователей в ОС Linux
40. Опишите возможности запуска приложений ОС Windows под ОС linux
41. Опишите организацию журналируемые файловой системы для Linux, ReiserFS
42. Опишите основные журналируемые файловые системы для Linux. Ext2 и Ext3

ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1-ОК 5; ОК 9; ОК 10; ПК 1.3; ПК 1.4, ПК.3.1-ПК.3.3, ПК 3.5, ПК 3.6

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию

Теоретические вопросы:

1. Шинная архитектура. Типы процессоров.
2. Математические основы, способы организации.
3. Канальная архитектура.
4. Особенности ассоциативных процессоров.
5. Конвейерные и матричные процессоры.
6. Принцип адресности.
7. Гарвардская архитектура.

8. Повышения производительности процессоров.
9. Кэш-память.
10. Критерии классификации компьютеров.
11. Физическое разделение линий передачи команд и данных.
12. Номенклатура комплектующих компьютеров.
13. Архитектура процессоров - CISC.
14. Архитектура процессоров - RISC.
15. Архитектура закрытого типа и устройств, входящих в данную архитектуру.
16. Микропроцессоры.
17. Архитектура фон Неймана.
18. Сопроцессоры, микропроцессорные системы, системам на кристалле.
19. Виртуальная машина.
20. Платформы и архитектуры CPU
21. Принцип однородности памяти.
22. Платформы и архитектуры NetBSD.
23. Платформы-анклавы.
24. Общее представление архитектуры компьютера.
25. Типы, виды, классы архитектур.
26. Векторно-конвейерные суперкомпьютеры.
27. Микропроцессоры.
28. Симметричные мультипроцессорные системы (SMP).
29. Сопроцессоры, микропроцессорные системы, системам на кристалле;
30. Системы с массовым параллелизмом (MPP).
31. Дешифратор, шифратор, триггерные схемы различных типов.
32. Платформы и архитектуры CPU.
33. Архитектуры с фиксированным набором устройств.
34. Типы данных, форматы файлов.
35. Счетчик, регистры хранения и сдвига.
36. Принципы вычислений в многоядерных системах.
37. Несовместимые аппаратные платформы.
38. Многопроцессорные вычислительные системы.
39. Кодирование символьной информации, код ASCII.
40. Таблицы истинности RS- триггера.
41. Принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейеризация вычислений.
42. Таблицы истинности JK -триггера.
43. Классификация многомашинных вычислительных систем.
44. Конвейер команд.
45. Таблицы истинности T-триггера.
46. Чипсет - назначение и схема работы.
47. Структура процессора - регистры процессора,
48. Классы CISC, RISC, MiSC-процессора.
49. Шины PCI, AGP, PCE-xpress и их характеристики.
50. Последовательные и параллельные порты.
51. Основные характеристики процессора, типы сокетов.

52. Классификация вычислительных систем в зависимости от числа потоков и данных.
53. Назначение и характеристика вычислительных систем.
54. Конвейер данных.
55. Архитектура ПК с периферийными устройствами
56. Системная плата - архитектура и основные разъемы.
57. Режимы работы процессора
58. Основные понятия реального и защищенного режимов работы процессора.
59. Конвейеризация вычислений.
60. Структура, основные характеристики КЭШ - памяти

Практические задания:

1. Выполнить перевод чисел из одной системы счисления в другую
2. Выполнить операции над числами в естественной и нормальной формах.
3. Анализ устройства и работы специальной памяти
4. Провести анализ работы и особенностей логических элементов ЭВМ.
5. Проанализировать архитектуры системной платы, интерфейсов периферийных устройств IDE и SCSI, параллельных и последовательных портов и особенностей их работы.
6. Построить последовательность машинных операций для реализации простых вычислений.
7. Нарисовать блок-схему алгоритмов вычислений в соответствии с нормативными документами.
8. Решить задачу с использованием обратного двоичного кода для реализации всех арифметических операций с помощью суммирующего устройства.
9. Решить задачу с использованием дополнительного двоичного кода для реализации всех арифметических операций с помощью суммирующего устройства.
10. Написать программу с использованием арифметических и логических команд, переходов, ввода-вывода, циклов.
11. Проанализировать рынок современных процессоров ведущих мировых производителей
12. Выполнить инсталляцию и настройку программного обеспечения, средств динамической отладки программы.
13. Проанализировать ВС различных типов. Выявить преимущества и недостатки
14. Подобрать ПК по следующей классификации: по этапам развития (по поколениям).
15. Составить компьютер с архитектурой закрытого типа.
16. Составить компьютер с архитектурой открытого типа
17. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.
18. Подобрать ПК по следующей классификации: по архитектуре.
19. Подобрать ПК по следующей классификации: по производительности.
20. Подобрать ПК по следующей классификации: по условиям эксплуатации.
21. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Офисный).
22. Подобрать ПК по следующей классификации: по количеству процессоров.
23. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Видеомонтаж).
24. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Аудио-монтаж).
25. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Издательский).

26. Выбрать FLASH устройство с оптимальным соотношением объем, цена, качество.
27. Выбрать сканер с оптимальным соотношением: разрешение, цена, качество.
28. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Выполнение чертежных работ).
29. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Flash Анимация).
30. Подобрать ПК по следующей классификации: по этапам развития (по поколениям).

ОПЦ.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 9; ОК 10; ПК 3.1; ПК 3.5, ПК 3.6

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Основные уровни информатики.
2. Определение информатики как научного направления. Суть понятия информации.
3. Что такое абстрагирование информации и каковы его основные способы?
4. Суть понятий: декомпозиции, абстракции, агрегирования.
5. Определение и задачи информационной технологии.
6. Информационные технологии как система.
7. Базовые информационные процессы. Извлечение информации. Формы исследования данных.
8. Суть декомпозиции на основе объектно–ориентированного подхода.
9. Понятие инкапсуляции, полиморфизма и наследования. Методы обогащения информации.
10. Базовые информационные процессы. Транспортирование информации. Модель OSI.
11. Числовая и нечисловая обработка информации. Виды обработки информации.
12. Архитектура ЭВМ с точки зрения обработки информации.
13. Определить содержание основных процедур обработки данных.
14. Базовые информационные процессы. Обработка информации. Особенности принятия решений в различных условиях.
15. Базовые информационные процессы. Обработка информации. Методы, используемые для решения задач в экспертных системах.
16. Базовые информационные процессы. Обработка информации. Основные компоненты поддержки принятия решений.
17. Базовые информационные процессы. Обработка информации. Системы поддержки принятия решений.
18. Базовые информационные процессы. Хранение информации. Классификация БД по характерным признакам.
19. Базовые информационные процессы. Хранение информации. Сформулировать подходы к проектированию баз данных. Интеграция и распределение данных.
20. Что такое СУБД и каковы ее стандарты?
21. Способы реализации СУБД.
22. Основные направления научных исследований в области баз данных.
23. Базовые информационные процессы. Представление и использование информации.
24. Какие существуют типы базовых информационных технологий?

25. Базовые информационные технологии. Характерные особенности мультимедиа-технологий.
26. Базовые информационные технологии. Основные компоненты мультимедиа-среды.
27. Базовые информационные технологии. Стандарты, используемые при создании мультимедиа-продуктов.
28. Базовые информационные технологии. Какие задачи решают геоинформационные технологии?
29. Классы данных, используемых в геоинформационных системах.
30. Модели, используемые для представления данных в геоинформационных технологиях.
31. Виды информационных угроз. Способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем.
32. Виды преднамеренных информационных угроз. Задачи по защите от преднамеренных информационных угроз.
33. Что такое идентификация и аутентификация?
34. Способы разграничения доступа к информационным ресурсам.
35. Что такое криптография и каковы ее основные задачи.
36. В чем отличие симметрических криптографических систем от ассиметрических?
37. Что понимают под остаточной информацией и каковы угрозы доступа к ней.
38. Какие существуют уровни защиты от компьютерных вирусов.
39. Защита информации в компьютерных сетях.
40. Что такое CASE-технология и какие подходы к проектированию информационных систем она использует.
41. Концепция идеального объектно-ориентированного CASE- средства.
42. Основные критерии оценки и выбора CASE-средств.
43. Разновидности архитектур компьютерных сетей, их характеристика.
44. Модели архитектуры “клиент-сервер”.
45. Двухзвенная и трехзвенная архитектуры модели “клиент-сервер”, их отличие.
46. Особенности архитектуры “клиент-сервер”, основанной на Web-технологии?
47. Какие функции реализует интеллектуальная система?
48. Общая структура интеллектуальной системы.
49. Разновидности интеллектуальных систем.
50. Основные свойства информационно-поисковых систем.
51. Основные свойства расчетно-логических систем.
52. Основные свойства гибридных экспертных систем.
53. Типы моделей представления знаний в искусственном интеллекте.
54. В чем отличие фреймовых моделей от продукционных.
55. Особенности гибридных экспертных систем.
56. Какие информационные технологии используются в корпоративном управлении.
57. Методологии, используемые в управлении, планировании.
58. Концепция логистических цепочек.
59. В чем заключается идея “виртуального” бизнеса.
60. На каких принципах основана архитектура Интранета? Тенденции развития Интранета.
61. Информационные технологии в промышленности и экономике.
62. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
63. Что подразумевается под открытой средой в САПР-технологиях?

ОПЦ.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1, ОК 2.; ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2.; ПК 2.3, ПК 2.4.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Развитие языков программирования.
2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.
3. Жизненный цикл программы.
4. Программа. Программный продукт и его характеристики.
5. Основные этапы решения задач на компьютере.
6. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.
7. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.
8. Условный оператор. Оператор выбора.
9. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.
10. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.
11. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.
12. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа
13. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.
14. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов
15. Работа с данными типа множество.
16. Файлы последовательного доступа.
17. Типизированные файлы.
18. Нетипизированные файлы.
19. Организация процедур.
20. Организация функций.
21. Применение рекурсивных функций.
22. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.
23. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.
24. Структуры данных на основе указателей.
25. Задача о стеке.
26. Использование указателей для организации связанных списков.
27. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.
28. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
29. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

30. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.
31. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.
32. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.
33. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.
34. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
35. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
36. Настройка среды и параметров проекта.
37. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.
38. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.
39. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.
40. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
41. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения

Практические задания:

1. В массиве целых чисел найти количество простых чисел в части массива, расположенной между максимальным и минимальным элементами. Вывести сообщение о количестве простых чисел в части массива, если они были найдены, и сообщение, если таких чисел не было.
2. Вводится последовательность ненулевых чисел, 0 - конец последовательности. Определить тип последовательности и вывести сообщение на экран.
3. Дана текстовая строка, состоящая из заглавных латинских букв. Требуется найти подстроку из трёх букв, которая встречается в данной строке чаще всего. Например, в строке DEFDEFABCABCZABCDEFDEF чаще всего (4 раза) встречается подстрока DEF.
4. Число совершенно, если оно равно сумме всех своих делителей, кроме самого себя. Пример: $6=1+2+3$. Найдите все совершенные числа от 1 до 1000 и выведите их на экран. Подсказка: вам необходимо найти все делители от 1 до исследуемого числа. Делителем числа называется число, которое делит данное без остатка ($a \bmod b=0$).
5. Дана строка символов длиной n . Требуется заменить в ней группу букв foot группой букв feet.
6. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Зеркально отобразить ее элементы относительно побочной диагонали. Вывести результат на экран.
7. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Зеркально отобразить ее элементы относительно главной диагонали. Вывести результат на

- экран.
8. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Зеркально отобразить ее элементы относительно вертикальной оси симметрии. Вывести результат на экран.
 9. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Зеркально отобразить ее элементы относительно горизонтальной оси симметрии. Вывести результат на экран.
 10. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Повернуть ее на 180 градусов и вывести результат на экран.
 11. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Повернуть ее на 90 градусов против часовой стрелки и вывести результат на экран.
 12. В массиве типа `integer` хранятся числа. Число элементов $N \times N$. Повернуть ее на 90 градусов по часовой стрелке и вывести результат на экран.
 13. Дано: целочисленная матрица из n строк и m столбцов.
Найти: максимум из наименьших элементов столбцов.
 14. В двумерном массиве целых чисел определить, сколько раз в нем встречается элемент со значением X .
 15. Программа выделяет из строки (введенной пользователем) числа (только целые) и помещает их в массив, содержимое которого затем выводится на экран.
 16. Найти в строке все заданные последовательности символов и заменить их другой последовательностью.
 17. Определить, как часто встречается определенный символ в строке.
 18. Оставить в строке только один экземпляр каждого встречающегося символа.
 19. Добавить в строку пробелы после знаков препинания, если они там отсутствуют.
 20. Подсчитать количество слов во введенной пользователем строке. Для упрощения задачи считаем, что слова разделяются исключительно одним пробелом, а первый и последний символы строки не являются пробелами.
 21. Удалить из строки все слова, длина которых меньше пяти символов. В строке не используются знаки препинания.
 22. Дана строка, состоящая из слов и чисел, отделенных друг от друга пробелами. Сформировать три строки, одна из которых содержит только целые числа, встречающиеся в исходной строке, вторая - только вещественные числа, а третья – оставшиеся слова.
 23. Пользователь вводит дату в формате 'dd.mm.yyyy', которая присваивается строчной переменной s . Необходимо преобразовать строку в запись d , имеющую три числовых поля – `day`, `month`, `year`.
 24. На основе записей создать каталог из журналов и статей. Выдавать информацию о публикациях, удовлетворяющих тому или иному критерию, например, изданных с 2000 года.

ОПЦ.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1- ОК 5, ОК 9, ОК 11.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.
2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
3. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
4. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.
5. Правила оплаты труда.
6. Нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника.
7. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.
8. Информационная безопасность.
9. Административные правонарушения и административная ответственность.
10. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

ОПЦ.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 10

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Строевая подготовка.
2. Национальная Безопасность РФ.
3. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести.
4. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ.
5. Воинская обязанность и военная служба в Российской Федерации.
6. Порядок прохождения военной службы.
7. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.
8. Права и обязанности военнослужащих.
9. Огневая подготовка.
10. Боевые свойства и поражающие факторы ядерного оружия.
11. Безопасность военной службы.
12. Психологическая подготовка молодежи к межличностным взаимоотношениям в воинском коллективе.
13. Общие правила оказания первой доврачебной помощи.
14. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности.
15. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия.
16. Обеспечение устойчивости функционирования организации объектов экономики, прогнозирование и оценка последствий.
17. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях.
18. Гражданская оборона Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).
19. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них.

ОПЦ.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 - ОК 5, ОК 9 - ОК 11, ПК 1.4.; ПК 3.5.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли.
2. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий.
3. Механизм функционирования предприятия на рынке.
4. Производственная структура организации (предприятия), её элементы.
5. Основные принципы построения экономической системы предприятия.
6. Производственный процесс: понятие, содержание и структура.
7. Производственный цикл, его структура, длительность и пути его сокращения.
8. Технологический процесс: понятие, составные элементы.
9. Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве.
10. Классификация элементов основного капитала и его структура.
11. Учет и оценка основного капитала. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).
12. Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала.
13. Оценка эффективности применения оборотных средств.
14. Нормирование оборотных средств.
15. Оборачиваемость оборотных средств.
16. Персонал организации (предприятия) и его классификация.
17. Списочный и явочный состав работающих.
18. Планирование кадров и их подбор.
19. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени.
20. Характеристика производительности труда персонала и ее показатели.
21. Мотивация труда.
22. Тарифная система оплаты труда: её сущность, состав и содержание.
23. Сдельная и повременная оплаты труда и их разновидности, область применения.
24. Фонд оплаты труда и его структура.
25. Основные элементы и принципы премирования на предприятии.
26. Понятие и состав издержек производства и обращения.
27. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение.
28. Отраслевые особенности структуры себестоимости.
29. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость.
30. Пути снижения себестоимости.
31. Ценовая политика организации. Цены и порядок ценообразования.
32. Ценообразующие факторы.
33. Методы формирования цены. Этапы процесса ценообразования.
34. Ценовая стратегия предприятия.
35. Понятие качества продукции. Сертификация продукции.
36. Понятие конкурентоспособности.
37. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.
38. Доход предприятия, его сущность и значение.

39. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях.
40. Рентабельность. Виды рентабельности.
41. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.
42. Планирование. Составные элементы и методы внутрифирменного планирования.
43. Классификация планов. Этапы планирования.
44. Основные принципы планирования.
45. Постановка целей организации, определение путей достижения целей и контроль полученного результата.
46. Бизнес-план. Планы, входящие в бизнес-план.
47. Показатели производства продукции: натуральные и стоимостные.
48. Показатели технического развития и организации производства.
49. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.
50. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Список задач, выносимых на экзамен

Задача 1.

Определить среднегодовую стоимость ОПФ, если стоимость на начало года составляет 337500000 руб., стоимость вновь вводимых на 1.07. ОПФ составляет 118000 руб., стоимость выведенных на 1.09. ОПФ составляет 140000руб.

Задача 2.

Первоначальная стоимость оборудования 150000 тыс. руб., средний срок службы оборудования 7 лет, стоимость капитального ремонта 400 тыс. руб., стоимость модернизации 220 тыс. руб., расходы на демонтаж 42800 руб., ликвидационная стоимость 78100 руб. рассчитать годовую сумму амортизационных отчислений.

Задача 3.

Определить сумму годовых амортизационных отчислений от основных фондов и затраты на капитальный ремонт, составляющие 30% годовой амортизации, если среднегодовая стоимость ОПФ составляет 2902 тыс. руб., средняя норма амортизации 8%.

Задача 4.

Определить фондоотдачу и фондоемкость на предприятии при условии, что стоимость ОПФ на начало года -3375 тыс. руб., с 1.02. вводится ОПФ на сумму 660 тыс. руб., а с 1.09. было выведено ОПФ на сумму 200 тыс. руб. Объем произведенной продукции составил 7200 тыс. руб.

Задача 5.

На предприятии стоимость основных фондов составила:

Группа основных средств	Среднегодовая стоимость, тыс. руб.	Структура, %
Здания и сооружения	15000	23
Передаточные устройства	800	2
Силовые машины и оборудование	2300	4
Рабочие машины и оборудование	44200	70
Транспортные средства	540	1
Итого	62840	100

Задача 6.

Численность работающих на предприятии 97 чел., производительность труда на 1 работающего – 12,5 тыс. руб. стоимость основных производственных фондов – 824 тыс. руб. Рассчитать показатели фондоотдачи, фондовооруженности и фондоемкости труда.

Задача 7.

Стоимость основных средств на начало года – 4570 млн.р. С 1 ноября выбыло ОПФ на сумму 9,5 млн.р. Объем выпуска продукции за год 30000 млн. р. Численность работающих на предприятии – 370 чел. Определить среднегодовую стоимость основных средств, фондоотдачу и фондовооруженность труда.

Задача 8.

Производительность новой машины 200 тыс. шт/ч, а старой того же назначения 120 тыс.шт/ч Определить степень ее морального износа второй формы.

Задача 9.

Год назад предприятие купило оборудования на 250 тыс.р. Затраты на доставку оборудования составили 20 тыс. р., затраты на монтаж – 15 тыс.р. Норма амортизации – 10%. Определить первоначальную и остаточную стоимость оборудования.

Задача 10.

Предприятие установило новое оборудование на сумму 150 млн.р. Норма амортизации – 15%. Рассчитать амортизационные отчисления и остаточную стоимость оборудования по истечении года его работы, если предприятие применило метод равномерной амортизации.

Задача 11.

Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств и длительность одного оборота, если объем производства составил 97300 тыс. руб., а среднегодовой остаток оборотных средств- 21200 тыс. руб.

Задача 12.

В отчетном году при лимите оборотных средств 35800 тыс. руб. было выпущено изделий на сумму 93600 тыс. руб. определить количество оборотных средств в плановом периоде, если объем производства увеличится на 15% , а коэффициент оборачиваемости на 25%

Задача 13

Предприятие реализовало продукции на 65 млн. р. За год. Оборачиваемость оборотных средств составила 14 дней. В результате проведения организационно-технических мероприятий удалось сократить длительность одного оборота до 10 дней. Рассчитать изменение коэффициента оборачиваемости и сумму высвобождения оборотных средств.

Задача 14

Длительность одного оборота оборотных средств по плану – 18 дней, по факту – 16 дней. Норматив оборотных средств – 150 млн.р. Какой объем продукции дополнительно реализовало предприятие за квартал.

Задача 15.

Сумма реализованной продукции на предприятии составила 18 млн.р. в квартал. Как изменится норма оборотных средств, если длительность одного оборота оборотных средств снизилась с 10 дней до 9 дней.

Задача 16.

Как изменилась оборачиваемость оборотных средств, если предприятие по плану должно было реализовать продукции на сумму 30 млрд.р. за квартал. Фактически реализовало на сумму 32 млрд. р. Норматив оборотных средств – 2,4 млн.р.

Задача 17.

Имеем следующие данные:

№ п/п	Наименование	Сумма, тыс.руб.
1.	Сырье и основные материалы	70,3
2.	Готовая продукция на складе	9,8
3.	Вспомогательные материалы	5,9

4.	Топливо и горючее	1,5
5.	Тара и упаковочные материалы	1,6
6.	Запасные части для ремонта	2,0
7.	Быстроизнашивающийся инвентарь	4,8
8.	Незавершенное производство	18,5
9.	Денежные средства	20,0

Определить величину оборотных фондов, фондов обращения, нормируемых оборотных средств, производственных запасов.

Задача 18.

Сравнивая три варианта внедрения технологического процесса определить наиболее эффективный, по сумме приведенных затрат и по сроку окупаемости капитальных вложений.
 $E_n = 0,15$

№ п/п	Показатели / Варианты	1	2	3
1	Объем капитальных вложений (тыс. руб.)	10500	12300	14700
2	Себестоимость годового объема выпуска (тыс. руб.)	15000	21000	12700

Задача 19.

Определить наиболее эффективный вариант внедрения новой техники и, по следующим данным: $E_n = 0,15$

Варианты	Годовой объем выпускаемой продукции (шт.)	Себестоимость единицы продукции (руб.)	Объем капитальных вложений (тыс. руб.)
1	133000	180000	140000
2	140000	210000	170000
3	146000	110000	150000

Задача 20.

Планируемый объем производства по предприятию за год равен 155000 тыс. руб., среднесписочная численность работающих 242 чел., средняя продолжительность рабочего дня 8,2 часа, за год рабочий отработал в среднем 1870 часов. Определить среднегодовую, среднедневную, среднечасовую выработку.

Задача 21.

Объем производства в отчетном периоде составил 80600 тыс. руб. Численность работающих в этот период 350 чел. Запланированный объем производства 88480 тыс. руб., а рост производительности труда составит 7% , Рассчитать численность рабочих в плановом периоде .

Задача 22.

Рабочий повременщик третьего разряда отработал в течение месяца 23 дня. Продолжительность рабочего дня 8.2 часа , тарифная ставка третьего разряда 89 руб.76 коп. Рассчитать заработную плату рабочего.

Задача 23.

Определить заработную плату рабочего четвертого разряда за месяц, если норма времени при изготовлении изделия составляет 7.2 часа. Количество изготовленных изделий за месяц 26 ед. Тарифная ставка четвертого разряда 107 руб. 80 коп.

Задача 24.

Работник с окладом 24600 руб. при месячной норме по графику 176 часов, фактически отработал 152 часа. Рассчитать размер фактически начисленной заработной платы.

Задача 25.

Рабочему, труд которого тарифицируется по третьему разряду, планируется норма выработки в смену 18 ед. Фактически норма выработки за месяц превысила плановую на 8 %. Количество рабочих дней -24. Тарифная ставка третьего разряда 89 руб. 76 коп. Определить месячный заработок рабочего.

Задача 26.

Рассчитать процент оплаты труда от выручки приемщицы, если ее среднемесячный заработок составляет 21000 руб. Среднесуточный размер выручки на приемном пункте составляет 200000 руб. Среднее число рабочих дней 23.

Задача 27.

Объем производства в отчетном периоде составил 100600 тыс. руб. Численность работающих в этот период 350 чел. Запланированный объем производства 120480 тыс. руб., а рост производительности труда составит 5% , Рассчитать численность рабочих в плановом периоде .

Задача 28.

Совершенствование конструкции изделия привело к повышению себестоимости с 23000 руб. до 24100 руб. за единицу. Повышение надежности позволило поднять отпускную цену изделия до 47000 руб., что на 200 руб. выше старой. Определить, как изменится прибыль предприятия, если годовая программа выпуска изделий 450 тыс. штук.

Задача 29.

Определить суммы условно – постоянных и условно – переменных расходов в себестоимости продукции, при условии, что:

- Полная себестоимость ед. продукции 28522 руб.

- Удельный вес расходов в себестоимости изделия:

Показатели	Сырье и материалы	Топливо и энергия	Заработная плата	Отчисления от зар.пл.	Прочие расходы	Внепроизвод. расходы.
Удельный вес (%)	13	15	30	34	3	5

Задача 30.

Рассчитать плановую и фактическую рентабельность, если в плановом периоде объем производства должен был составить 729600 тыс. руб., а себестоимость 627500 тыс. руб. Фактически объем производства составил 827500 тыс. руб., а себестоимость -623200 тыс. руб.

Задача 31.

За год реализация продукции 20 тыс. изделий. Производственная себестоимость ед. изделия 1100 руб. Годовые расходы на реализацию составляют 5300 руб. на ед. изделия. Прибыль должна составить 10% от полной себестоимости изделия. Определить оптовую цену ед. изделия

Задача 32.

Производственная себестоимость изделия составляет 3600 руб. Расходы на реализацию всего объема выпуска составляют 320000 тыс. руб. Размер плановой прибыли по предприятию 9% Объем реализации за год 100000 штук. Определить отпускную цену изделия и прибыль.

Задача 33.

За год реализация продукции 25 тыс. изделий. Производственная себестоимость ед. изделия 1800 руб. Годовые расходы на реализацию составляют 3300 руб. на ед. изделия. Прибыль должна составить 15% от полной себестоимости изделия. Определить оптовую цену ед. изделия.

Задача 34.

За год реализация продукции 55 тыс. изделий. Производственная себестоимость ед. изделия 2800 руб. Годовые расходы на реализацию составляют 3300 руб. на ед. изделия. Прибыль должна составить 10% от полной себестоимости изделия. Определить оптовую цену ед. изделия

ОПЦ.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Основные понятия теории БД
2. Технологии работы с БД
3. Логическая и физическая независимость данных
4. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
5. Реляционная алгебра
6. Основные этапы проектирования БД
7. Концептуальное проектирование БД
8. Нормализация БД
9. Средства проектирования структур БД
10. Организация интерфейса с пользователем
11. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
12. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными
13. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
14. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
15. Сортировка и группировка данных в SQL

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 3.5.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.
2. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий
3. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.

4. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях
5. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.
6. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.
7. Порядок разработки стандартов.
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
9. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
10. Нормоконтроль технической документации
11. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.
12. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий
13. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях
14. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности
15. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.
16. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества.
17. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств.
18. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-/-
19. Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации.
20. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.
21. Деятельность ИСО в области сертификации.
22. Деятельность МЭК в сертификации
23. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.
24. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.
25. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности.
26. Система менеджмента информационной безопасности.
27. Сертификация систем обеспечения качества.
28. Экологическая сертификация.

29. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИН-КОМТЕХСЕРТ
30. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.
31. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

ОП.10 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Основы электростатики.
2. Постоянный электрический ток.
3. Электромагнетизм.
4. Однофазные электрические цепи переменного тока.
5. Трехфазные электрические цепи.
6. Электрические фильтры.
7. Электрические сигналы и их спектры.
8. Методы анализа нелинейных электрических цепей.
9. Цепи с распределенными параметрами

ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Виды, содержание и форма конструкторских документов.
2. Виды, содержание и форма конструкторских документов.
3. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.
4. Классификация схем.
5. Условно-графические обозначения в электрических схемах
6. Схема электрическая структурная.
7. Схема электрическая функциональная.
8. Схема электрическая принципиальная.
9. Схема компьютерной сети.
10. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.
11. Общие требования к текстовым документам

ОП.12 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.; ПК 1.3.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Формальное представление знаний.
2. Виды информации.
3. Способы измерения информации.

4. Вероятностный подход к измерению информации.
5. Теорема отсчетов
6. Понятие энтропии.
7. Виды энтропии
8. Смысл энтропии Шеннона.
9. Сжатие информации.
10. Кодирование
11. Стандарты шифрования данных. Криптография.

ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Проверяемые результаты обучения: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1.; ПК 2.1.; ПК 3.1.; ПК 3.3.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных.
2. Типы линий связи
3. Характеристики линий связи
4. Типы кабелей
5. Аппаратура передачи данных
6. Архитектура физического уровня
7. Методы доступа
8. Коммутация каналов и коммутация пакетов
9. Функции канального уровня.
10. Протоколы канального уровня
11. Безопасность канального уровня
12. Беспроводная среда передачи
13. Беспроводные компьютерные сети.
14. Безопасность беспроводных компьютерных сетей

ОПЦ.14 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 01 - ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 2.4.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.
2. Цели и задачи управления организациями.
3. История развития менеджмента.
4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.
5. Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.
6. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля.
7. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами.
8. Природа и причины стресса.
9. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.
10. Сущность отбора персонала.
11. Современные формы и методы отбора персонала.
12. Организация собеседование с персоналом.

13. Подбор и оценка персонала.
14. Порядок проведения инструктажа сотрудников
15. Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования.
16. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ (ПМ)

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 - ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.5

Форма промежуточной аттестации: Экзамен квалификационный

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

- введение в сетевые технологии
- принципы маршрутизации и коммутации
- маршрутизация и коммутация.
- масштабирование сетей
- соединение сетей.

МДК.01.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 - ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.5

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Компьютерные сети
2. Консольный доступ
3. Сетевые протоколы и коммуникации
4. Сетевой доступ
5. Сетевые технологии Ethernet
6. Сетевой уровень
7. Транспортный уровень
8. IP-адресация
9. Разделение IP-сетей на подсети
10. Уровень приложений
11. Создание и настройка небольшой компьютерной сети
12. Введение в коммутируемые сети
13. Основные концепции и настройка коммутации
14. Виртуальные локальные сети (VLAN)
15. Концепция маршрутизации
16. Маршрутизация между VLAN
17. Статическая маршрутизация
18. Динамическая маршрутизация
19. OSPF для одной области
20. Списки контроля доступа (ACL)
21. Протокол DHCP
22. Преобразование сетевых адресов IPv4

МДК.01.02 ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 - ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.5

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Введение в масштабирование сетей
2. Избыточность LAN
3. Агрегирование каналов
4. Беспроводные локальные сети
5. Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области
6. OSPF для нескольких областей
7. Подключение к глобальной сети
8. Соединение «точка-точка»
9. Решения широкополосного доступа
10. Защита межфилиальной связи
11. Мониторинг Сети
12. Отладка сети

УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 - ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.5

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на промежуточную аттестацию по учебной практике:

1. Проектирование сетевой инфраструктуры;
2. Организация сетевого администрирования;
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;
4. Управление сетевыми сервисами;
5. Модернизация сетевой инфраструктуры.

ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 - ОК 11, ПК 1.1 - ПК 1.5

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на промежуточную аттестацию по производственной (по профилю специальности) практике:

1. Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;
3. Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры;
4. Осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования.

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК.2.4

Форма промежуточной аттестации: Экзамен квалификационный

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Установка и настройка Windows Server 2012 R2
2. Администрирование Windows Server 2012 R2
3. Основы Linux.
4. Реализация клиентской инфраструктуры
5. Реализация среды настольных приложений.
6. Проектирование и реализация серверной инфраструктуры
7. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры

МДК.02.01 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК.2.4

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2
2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога
3. Управление объектами доменных служб Службы Каталога
4. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога
5. Применение протокола DHCP
6. Применение DNS
7. Применение локального хранилища данных
8. Применение файловой службы и службы печати
9. Применение групповой политики
10. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики
11. Применение серверной виртуализации с Hyper-V
12. Настройка и устранение неполадок службы DNS
13. Поддержка доменных служб Службы Каталога
14. Управление пользовательскими и служебными учетными записями
15. Внедрение инфраструктуры Групповых политик
16. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику
17. Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.
18. Применение защиты доступа к сети
19. Использование удаленного доступа
20. Оптимизация файловых сервисов
21. Настройка шифрования и расширенного аудита
22. Развертывание и поддержка серверных образов
23. Внедрение управления обновлениями
24. Мониторинг Windows Server 2012
25. Файловые системы ОС Linux
26. Подготовка сервера ОС Linux
27. Настройка web-серверов в ОС Linux
28. Настройка сервера DNS в ОС Linux
29. Настройка сервера DHCP в ОС Linux
30. Настройка файловых серверов в ОС Linux
31. Настройка серверов БД в ОС Linux
32. Контейнеры Docker
33. Проектирование

МДК.02.02 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК.2.4

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС
2. Планирование стратегии управления образами
3. Реализация безопасности клиентских систем
4. Захват и управление образами клиентских ОС
5. Планирование и реализация миграции пользовательской среды
6. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit
7. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012
8. Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)
9. Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации
10. Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации
11. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных
12. Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС
13. Разработка стратегии развертывания приложений
14. Диагностика и обеспечение совместимости приложений
15. Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune
16. Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager
17. Развертывания самообслуживаемых приложений
18. Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений
19. Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений
20. Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений
21. Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений
22. Планирование и реализация безопасности и обновления приложений
23. Планирование и реализация обновления и замены приложений
24. Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений

МДК.02.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК.2.4

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Планирование апгрейда и миграции сервера
2. Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов
3. Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)
4. Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services
5. Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS
6. Проектирование и внедрение стратегии групповых политик

7. Проектирование и реализация физической топологии AD DS
8. Планирование и реализация хранилищ данных
9. Планирование и реализация защиты сетей
10. Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети
11. Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия
12. Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов
13. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации
14. Планирование и развертывание виртуальных машин
15. Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации
16. Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов
17. Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений
18. Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров
19. Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy)
20. Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей
21. Планирование и развертывание AD FS
22. Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств
23. Планирование и реализация службы управления правами

УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК.2.4

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на промежуточную аттестацию по учебной практике:

1. Администрирование серверов и рабочих станций.
2. Организация доступа к локальным сетям и Интернету.
3. Установка и сопровождение сетевых сервисов.
4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.
5. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей.
6. Обеспечение сетевой безопасности

ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК.2.1 – ПК.2.4

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на промежуточную аттестацию по производственной (по профилю специальности) практике:

1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.
2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.
3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.
4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.

5. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.
6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.
7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.
8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК 3.1 – 3.6

Форма промежуточной аттестации: Экзамен квалификационный

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры
2. Эксплуатация систем IP-телефонии
3. Безопасность компьютерных сетей

МДК.03.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК 3.1 – ПК 3.6

Форма промежуточной аттестации: Комплексный дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Физические аспекты эксплуатации
2. Активное и пассивное сетевое оборудование
3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка
4. Расширяемость сети.
5. Масштабируемость сети.
6. Добавление отдельных элементов сети
7. Нарращивание длины сегментов сети
8. Замена существующей аппаратуры
9. Увеличение количества узлов сети
10. Увеличение протяженности связей между объектами сети.
11. Техническая и проектная документация
12. Физическая карта всей сети
13. Классификация регламентов технических осмотров
14. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы
15. Проведение регулярного резервирования
16. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств
17. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг
18. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем.
19. Настройка H.323.
20. Настройка SIP.
21. Установка и инсталляция программного коммутатора.
22. Управление программным коммутатором.
23. Организация эксплуатации систем IP-телефонии.
24. Восстановление работы сети после аварии

МДК.03.02 БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК 3.1 – ПК 3.6

Форма промежуточной аттестации: Комплексный дифференцированный зачет

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу:

1. Фундаментальные принципы безопасной сети
2. Безопасность Сетевых устройств OSI
3. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)
4. Реализация технологий брандмауэра
5. Реализация технологий предотвращения вторжения
6. Безопасность локальной сети
7. Криптографические системы
8. Реализация технологий VPN
9. Управление безопасной сетью
10. Cisco ASA

УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК 3.1 – ПК 3.6

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на учебную практику:

1. Настройка прав доступа.
2. Оформление технической документации, правила оформления документов.
3. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.
4. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.
5. Программная диагностика неисправностей.
6. Аппаратная диагностика неисправностей.
7. Поиск неисправностей технических средств.
8. Выполнение действий по устранению неисправностей.
9. Использование активного, пассивного оборудования сети.
10. Устранение паразитирующей нагрузки в сети.
11. Построение физической карты локальной сети.

ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 11, ПК 3.1 – ПК 3.6

Форма промежуточной аттестации: Комплексный дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на промежуточную аттестацию по производственной (по профилю специальности) практике:

1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.
2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.
3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.

4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.
5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.
6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.
7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.
8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.
9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.
10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия.
11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.

ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Проверяемые результаты обучения: ОК 1-11, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1- 4.6

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Виды работ, выносимые на промежуточную аттестацию:

1. Общая характеристика организации.
2. Формирование требований на проектирование
3. Знакомство с предметной областью дипломного проектирования.
4. Разработка концепции АС
5. Знакомство с литературными и Интернет источниками по теме ВКР. Техническое задание (уточненное)
6. Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид.
7. Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР. Эскизный проект
8. Анализ программных средств и обоснование выбора для выполнения ВКР. Технический проект

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверяемые результаты обучения: ОК 1-11, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1- 3.6

Государственная итоговая аттестация включает подготовку, защиту выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в форме дипломного проекта. Выпускные квалификационные работы призваны способствовать систематизации и закреплению знаний студента по специальности при решении конкретных задач, а также выяснить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе, степень овладения общими и профессиональными компетенциями.

Темы ВКР определяются ПЦК, студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика ВКР соответствует со-

держанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Примерная тематика дипломных проектов:

1. Защита персональных данных на примере организации
2. Администрирование ЛВС организации.
3. Модернизация беспроводной сети организации.
4. Модернизация корпоративной сети организации.
5. Организация взаимодействия с удаленным подразделением организации.
6. Построение корпоративной сети организации.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов с учетом оценочных материалов (при наличии) разработанных союзом Ворлдскиллс.

Задание для демонстрационного экзамена представляет собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В задании дано описание заданий по модулям, включая сведения о материалах, оборудовании необходимых для выполнения работ.