

**Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования**  
**15.02.12 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**  
**ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**  
**(ПО ОТРАСЛЯМ)**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для дисциплин общеобразовательного цикла

**Учебная дисциплина:**  
**ОДУ.01 Русский язык**

**Разработчик:** Морозова Марина Алексеевна, доцент кафедры русского языка, методики его преподавания и документоведения

**Вопросы и задания**

1. В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

- освЕдомишься
- отозвалАсь
- жАлюзи
- свЁкла
- накрениИтся

2. Прочитайте фрагмент словарной статьи, в которой приводятся значения слова МОДЕЛЬ. Определите значение, в котором это слово употреблено в предложении: <...>, была выдвинута идея о строении мироздания, впервые обсуждалась идея атомного строения вещества, разрабатывались основы геометрии, создаётся геоцентрическая модель мира. Выпишите цифру, соответствующую этому значению в приведённом фрагменте словарной статьи.

МОДЕЛЬ [дэ], -и, ж.

1) Образец какого-н. изделия или образец для изготовления чего-н., а также предмет, с которого воспроизводится изображение. *Новая м. платья. М. для литья.*

2) Тип, марка конструкции. *Новая м. автомобиля.*

3) Схема, описание какого-н. физического объекта или явления (спец.). *М. атома. М. искусственного языка.*

4) Манекенщик или манекенщица, а также (устар.) натурщик или натурщица. *Живая м.*

3. В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте ошибку и запишите слово ПРАВИЛЬНО.

1) В БЕДСТВЕННОМ положении находились жители селений, отрезанные наводнением от внешнего мира.

2) Он понимал, что в обществе нет абсолютного доверия врачам, точнее ЭТИЧНЫМ ценностям практикующих врачей.

3) Опасности в горах обычные: лавины, ЛЕДОВЫЕ трещины, погода, высотная болезнь...

4) Позолоченные подсвечники, мраморные скульптуры и ИСКУСНАЯ роспись в залах музея позволяют совершить путешествие во времени.

5) Изысканным и элегантным костюмам он предпочитал одежду ПРАКТИЧНУЮ, удобную и недорогую.

4. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, ИСКЛЮЧИВ ЛИШНЕЕ слово. Выпишите это слово.

Объектом исследования является процесс анализа разбора произведений различных жанров в старшей школе.

5. Выпишите слова, лексическое значение которых указано ВЕРНО.

1) Конформистский — удобный, уютный.

2) Прецедент — случай или событие, имевшее место в прошлом и служащее примером или основанием для последующих действий в настоящем.

3) Адаптировать – приспособить, приспособиться к изменяющимся внешним условиям.

4) Паритет – равенство взаимоотношений двух или более сторон по каким-либо параметрам.

6. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, заменив НЕВЕРНО употреблённое слово. Запишите подобранное слово, соблюдая нормы современного русского литературного языка.

*Политика по обеспечению выхода российских купцов на европейский рынок принесла положительные последствия и качественно изменила внешнюю торговлю страны.*

7. Укажите номера предложений, в которых НАРУШЕНА логика высказывания:

1) На уроке присутствовали директор, библиотекарь, а также Анна Петровна и Зоя Ивановна Петрова.

2) Людской поток через наш двор перекрыть вряд ли возможно. А как хочется, чтобы двор был украшением школы.

3) Так как Обломов – человек ленивый, у него был Захар – его слуга.

4) Когда мой брат вернулся из армии, он сразу захотел поступить в институт и одновременно работать на фирме отца.

8. Отредактируйте предложение, ИСКЛЮЧИВ ЛИШНЕЕ слово. Выпишите его в той форме, в какой оно употреблено в предложении.

*Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников пользуется большой популярностью у учащихся старшеклассников.*

9. Основная функция языка — это \_\_\_\_\_

10. Перечислите функциональные стили речи.

11. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово ПРАВИЛЬНО.

у ИХ сестры

пить из БЛЮДЕЦ

нет САПОГОВ

ещё БОГАЧЕ

ТРОЕ друзей

12. Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

В этом фрагменте слышится (НЕ)ОБЫКНОВЕННАЯ мелодия, а полный трагизма финал.

Месяца на небе (НЕ)БЫЛО, а звёзды ярко светились.

(НЕ)ОБЫЧАЙНО тихо было в горах и на безбрежных пляжах у моря.

Недолгое знакомство нисколько (НЕ)МЕШАЛО нам разговаривать по-дружески.

Некоторые слова в тексте были написаны (НЕ)ПО-РУССКИ.

13. Определите стиль речи: цель общения – обмен мыслями, впечатлениями; сфера применения – преимущественно устное неофициальное общение в быту; отличительные признаки – неподготовленность высказывания, прерывистость речи, эмоциональность.

14. Определите стиль текста: *Гроза – атмосферное явление, заключающееся в электрических разрядах между так называемыми кучево-дождевыми облаками или между облаками и земной поверхностью, а также находящимися на ней предметами.*

15. Сложное предложение, в котором одно простое предложение является главным, другое придаточным, называется \_\_\_\_\_. Придаточное предложение присоединяется к главному с помощью \_\_\_\_\_ союзов и \_\_\_\_\_.

16. К какому стилю речи относятся следующие жанры: дипломная работа, реферат, аннотация, статья.

17. Объясните постановку запятой в предложении. Начертите его схему.

*Когда критикуешь чужое, чувствуешь себя генералом (А.П. Чехов).*

18. К какому стилю речи относятся следующие жанры: новелла, басня, поэма.

19. Назовите функционально-смысловые типы речи.

20. Укажите словосочетание с грамматическим значением *предмет и его признак* в предложении: *Почки – энергия всего живого организма.*

21. Выпишите причастия из предложения (запятые не расставлены):

*Лермонтов проживший всего двадцать семь лет создавший сотни стихов около трех десятков поэм драмы романы приобретший всемирную известность остаётся одним из самых загадочных и противоречивых писателей в русской литературе.*

22. Приведите примеры личных местоимений.

23. Выпишите действительные причастия прошедшего времени: *молчащий, идущий, видевший, шедший, читаемый, видимый, сделанный.*

24. Что из перечисленного не является признаком глагола у деепричастия: вид, возвратность, переходность, время.

25. Запишите предложение, подбирая к деепричастному обороту правильный вариант предложения: *Посоветовавшись с другом: 1) решение было принято; 2) он принял решение.*

26. На какие две группы по своему значению делятся наречия?

27. Какие из выделенных слов являются наречиями: Мне **смешно**. Он пел **хорошо**. На каникулах **интересно**. В его доме **тихо** пели.

28. Укажите, в каком предложении фразеологизм употреблен НЕВЕРНО. Выпишите этот фразеологизм:

1) Администрация края смотрит на это безобразие спустя рукава;

2) Зря вы разгневались, мечете громы и молнии, а свою ошибку проглядели;

3) Дети, может быть, не меньше нас ищут аriadнину нить, которая вывела бы их из лабиринта их детских недоразумений;

4) Неведомая земля, на которую не ступала нога человека.

29. Как называются предлоги, которые образовались путем перехода из знаменательных частей речи в служебные? Приведите пример.

30. Укажите общее количество предлогов во фразах: *узнать в продолжении повести, наблюдали в продолжение трёх часов, стоит на окне в комнате.*

31. Найдите производный предлог в предложении: *Спустя некоторое время он создал свой музыкальный инструмент и назвал его кипчаги.*

32. Какие союзы связывают однородные члены и равноправные простые предложения в составе сложного предложения.

33. По наличию союзов или их отсутствию сложные предложения делятся на \_\_\_\_ и \_\_\_\_.

34. Укажите все цифры, на месте которых пишется НН.

*Воплощением женстве(1)ости, преда(2)ости в романе М.А. Булгакова «Белая гвардия» является Елена, которая тщетно пытается сохранить прежний нравстве(3)ый уклад дома.*

35. Расставьте знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

*Трудолюбивыми пчёлами (1) плавно летящими над лугом (2) или сидящими на бутонах первых распутившихся цветов (3) можно любоваться с середины мая.*

36. Укажите разряд союза, использованного в предложении (запятые не расставлены): *Изменялся не только цвет земли но и самый воздух.*

37. Какой разряд частиц участвует в образовании форм глагола? Приведите пример.

38. Выпишите частицы в предложении: *Если б не грозы, давно бы засохла трава, опали листья с деревьев и земля лежала пепельная*

39. Слова, лишённые лексического значения и выражающие чувства, настроения и побуждения, обращённые к человеку или к животному, называются ....

40. Замените словосочетание со способом управления на синонимичное ему управление сущ. + сущ.: *выполнить задание.*

41. Раздел науки о языке, который изучает слово как часть речи, называется \_\_\_\_

42. Слово — это основная единица языка и речи. Слова обладают \_\_\_\_ и \_\_\_\_ значением.

43. В качестве какого члена предложения употреблены междометия: *Гонорар – увы и ах.*

44. Выпишите подлежащее в предложении: *Жизнь прожить – не поле перейти.*

45. Составное именное сказуемое – это сказуемое, которое состоит из \_\_\_\_\_ и примыкающей к ней \_\_\_\_\_ части.

46. Какова синтаксическая роль инфинитива в предложении: *Мы попросили Кирилла навестить мать.*

47. Укажите обстоятельство цели в предложении, какой частью речи оно является: *В день отъезда я зашёл к другу проститься.*

48. Как называется тип односоставных предложений, в котором сказуемое выражено глаголом 1-ого и 2-ого лица?

49. Определите тип односоставного предложения:

*На улицах угрюмых было скучно и морозно.*

50. Как называются члены предложения, которые отвечают на один и тот же вопрос и относятся к одному и тому же члену предложения?

### Ключ

№ задания	Ответ
1	жалюзи
2	3
3	этическим
4	разбора
5	прецедент, адаптировать
6	результаты
7	1,2,3
8	учащихся ИЛИ старшеклассников
9	коммуникативная
10	Научный; официально-деловой; публицистический; художественный; разговорный
11	САПОГ
12	НЕОБЫЧАЙНО
13	разговорный стиль
14	научный стиль
15	сложноподчиненным, подчинительных союзов и союзных слов
16	научный
17	сложноподчиненное предложение, придаточная часть стоит перед главной, соединятся союзом когда (Когда), [].
18	художественный
19	описание, повествование, рассуждение
20	живого организма
21	проживший, создавший, приобретший
22	я, мы, ты, вы, он, она, оно, они
23	видевший, шедший
24	время
25	Посоветовавшись с другом, он принял решение.
26	определятельные и обстоятельственные
27	Хорошо, тихо
28	1 - спустя рукава
29	производные: в течение, благодаря, вблизи, вглубь и т.п.
30	4
31	Спустя
32	сочинительные
33	союзные и бессоюзные

34	1,2,3
35	1,3
36	сочинительный соединительный союз
37	Формообразующие частицы
38	б, не, бы
39	междометиями
40	выполнение задания
41	морфология
42	лексическим и грамматическим
43	сказуемое
44	прожить
45	глагола-связки и именной части
46	дополнение
47	проститься - глагол
48	определенно-личными
49	безличное
50	однородные

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.02 Литература**

**Разработчик:** Алымова Евгения Николаевна, преподаватель института СПО, кандидат филологических наук.

**Вопросы и задания**

1. Скажите, о какой поэтессе идет здесь речь?

*«Настоящая её фамилия Горенко. Первые её книги были отмечены критикой как "...совершенство женственности с трогательно изысканной интимностью"».*

2. Назовите роман и имя его автора.

*В рукописи он имел множество названий: «Копыто инженера», «Гастролёр», «Чёрный маг», «Жонглёр с копытом». Писатель напряженно работал над ним свыше 10 лет, но так и не успел закончить. Впервые роман опубликован спустя 26 лет после смерти автора.*

3. Этот поэт погиб в сталинских лагерях, куда был отправлен за свои стихи. Назовите его фамилию и кого имеет в виду поэт?

*Его чёрные пальцы, как черви, жирны,*

*А слова, как пудовые гири, верны,*

*Тараканьи смеются усища,*

*И сияют его голенища.*

4. Назовите имя этого талантливого писателя, получившего Нобелевскую премию за роман «Тихий Дон».

5. О ком из русских писателей идет речь?

*Он начинал как поэт, как журналист опубликовал серию очерков о своих путешествиях, перевёл «Песню о Гайавате», в 1909 году был избран почётным академиком, на склоне лет в эмиграции написал «Темные аллеи».*

6. Кто из поэтов не принадлежит к Серебряному веку русской поэзии: Н. Гумилев, В. Маяковский, Ф. Тютчев, А. Блок?

7. Творчество какого поэта не было связано с футуризмом: В. Маяковский, А. Крученых, В. Хлебников, Н. Гумилев?

8. Какое из стихотворений не принадлежит А. Блоку: «Незнакомка», «Вхожу я в темные храмы», «Несказанное, синее, нежное»?

9. Кто из перечисленных персонажей не является героем пьесы М. Горького «На дне»: Пепел, Василиса, Бубнов, Ионыч?

10. Кому из поэтов принадлежат строки?

*Тебя жалеть я не умею  
И крест свой бережно несу...  
Какому хочешь чародею  
Отдай разбойную красу.*

11. С начала 30-х годов 20 в. универсальным методом советской литературы был ...?

12. Назовите этого поэта.

*«Стихи его ударили по сердцам лихостью отчаянья, бились безысходной нежностью и решимостью защищать своё право на печаль и гибель». Последнее его стихотворение заканчивается словами*

*До свиданья, друг мой, без руки, без слова,  
Не грусти и не печаль бровей, -  
В этой жизни умирать не ново,  
Но и жить, конечно, не новей.*

13. Этот писатель является автором афоризмов: «Краткость – сестра таланта», «В человеке всё должно быть прекрасно». Как называется его пьеса о последних днях дворянской усадьбы?

14. Он родился и вырос на Дону. Здесь же происходят события многих его произведений. Похоронен писатель на берегу Дона. Как называется роман, за который он был удостоен Нобелевской премии?

15. Кто из советских писателей ввел в свой роман такие слова: «Рукописи не горят – горит только бумага, а слова возвращаются к богу»?

16. Шесть лет (1898 – 1904) отдал поэт одной теме – теме любви к прекрасной девушке, посвятив ей 687 стихотворений и выпустив свою первую книгу! Вспомните имя поэта.

*Вхожу я в тёмные храмы,  
Совершаю бедный обряд.  
Там жду я Прекрасной Дамы  
В мерцании красных лампад.*

17. Известный русский писатель, узник ГУЛАГа, который посвятил свою жизнь борьбе с советской властью, за что был выслан. В Америке создал эпопею «Красное колесо». Начинал с описания одного дня, перешёл к описанию одного круга ада, исследовал целый архипелаг и закончил эссе о том, как обустроить Россию. Назовите имя этого писателя.

18. Какое модернистское течение в русской поэзии Серебряного века называют еще «адамизмом», «кларизмом»?

19. Строки какого отрывка принадлежат А. Блоку?

*А) До свиданья, друг мой, без руки, без слова,  
Не грусти и не печаль бровей, -  
В этой жизни умирать не ново,  
Но и жить, конечно, не новей.*

*Б) Под насыпью, во рву некошеном,  
Лежит и смотрит, как живая,  
В цветном платке на косы брошенном,  
Красивая и молодая*

20. Какой рассказ А. Куприна носит название драгоценного камня?

21. Кто из поэтов не принадлежит к Серебряному веку русской поэзии: Пастернак, Хлебников, Бальмонт, Фет?

22. Укажите название приема, к которому прибегает С. Есенин в создании образа:

*Дымом половодье залило ил,  
Желтые поводья месяц уронил...*

23. Кто из выдающихся русских писателей свои ранние произведения подписывал Ч.Б.С. – «Человек без селезенки»?

24. Как называется произведение А. Блока, написанное в январе 1918 года и вобравшее в себя «музыку революции»?

25. В пьесе Горького «На дне» «правду утешительной лжи» выражает?

26. Какому творческому методу, провозглашённому на 1-ом съезде советских писателей, должны были следовать писатели и поэты, чтобы стать членом Союза советских писателей?

27. Черты какого литературного направления начала 19 в. можно обнаружить в ранних рассказах М. Горького?
28. Героем какого произведения является Данко?
29. Укажите, представителем какого литературного направления был А.А. Блок?
30. Кому из русских поэтов принадлежат следующие строки?  
*Мне голос был. Он звал утешно,  
 Он говорил: «Иди сюда,  
 Оставь свой край глухой и грешный,  
 Оставь Россию навсегда...»*
31. Кому из русских поэтов принадлежат следующие строки?  
*Послушайте!  
 Ведь, если звезды зажигают —  
 значит — это кому-нибудь нужно?  
 Значит — кто-то хочет, чтобы они были?  
 Значит — кто-то называет эти плевóчки жемчужиной?*
32. Назовите литературное течение, возникшее в русской литературе, начала XX века, которому было свойственно... "приятие земного мира в его зримой конкретности. Острый взгляд на подробности бытия, живое и непосредственное ощущение природы, культуры, мироздания и вещного мира".
33. Какое произведение А. Куприна является гимном возвышенной любви?
34. Укажите, кто из русских поэтов является автором поэтического цикла «Персидские мотивы».
35. Укажите, где происходит действие романа М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита».
36. Многие персонажи пьесы М. Горького «На дне» в настоящем утратили свои имена. Кого из героев в прошлом звали Густав Дебиль?
37. Укажите, с каким литературным течением XVIII-XIX вв. традиционно связывают символизм.
38. В 1916 г. Блок написал стихотворение «Демон». У кого из русских поэтов можно встретить произведение с таким же названием?
39. Кому из русских поэтов принадлежат следующие строки?  
*О доблестях, о подвигах, о славе  
 Я забывал на горестной земле,  
 Когда твое лицо в простой оправе  
 Передо мной сияло на столе.*
40. Представители какого модернистского течения называли себя «будетлянами»?
41. В каком произведении герои занимаются возведением «общепролетарского дома»?
42. Настоящая фамилия М. Горького?
43. "Октябрьскую революцию принял по-своему, с крестьянским уклоном", - писал о себе ...?
44. Назовите автора, который в своем произведении обращается к образу антоновских яблок?
45. Кто из авторов и в каком произведении обращается к теме индустриализации и коллективизации?
46. Назовите писателя, который в своих произведениях воссоздает образы «чудиков»?
47. Кому из русских поэтов принадлежат следующие строки?  
*Красною кистью  
 Рябина зажглась.  
 Падали листья,  
 Я родилась.  
 Спорили сотни  
 Колоколов.  
 День был субботний:  
 Иоанн Богослов.*
48. Для какого модернистского течения понятие символа является ключевым?
49. В какой пьесе В.В. Маяковского события начинают разворачиваться в 1929 г., а заканчиваются в 1979?
50. Героем какого произведения является «бывший рабочий, бывший партиец Иван Присыпкин»?

**Ключ**

№ задания	Ответ
1	А.А. Ахматова
2	М.А. Булгаков «Мастер и Маргарита».
3	О.Э. Мандельштам, имеет в виду Сталина
4	М.А. Шолохов
5	И.А. Бунин
6	Ф. Тютчев
7	Н. Гумилев
8	«Несказанное, синее, нежное»
9	Ионыч
10	А. Блок
11	метод социалистического реализма
12	С.А. Есенин
13	«Вишневый сад»
14	«Тихий Дон»
15	М.А. Булгаков
16	А. Блок
17	А.И. Солженицын
18	акмеизм
19	Б
20	«Гранатовый браслет»
21	Фет
22	олицетворение
23	А.П. Чехов
24	«12»
25	Лука
26	метод социалистического реализма
27	романтизм
28	«Старуха Изергиль»
29	символизм
30	А.А. Ахматова
31	В.В. Маяковский
32	акмеизм
33	«Гранатовый браслет»
34	С.А. Есенин
35	Москва
36	Барон
37	романтизм
38	М.Ю. Лермонтов
39	А. Блок
40	футуризм
41	А.П. Платонов «Котлован»
42	Пешков
43	С.А. Есенин
44	И.А. Бунин
45	А.П. Платонов «Котлован»
46	В.М. Шукшин
47	М.И. Цветаева
48	символизм
49	«Клоп»
50	«Клоп»

Учебная дисциплина:

### ОДУ.03 Родная литература

**Разработчик:** Алымова Евгения Николаевна, преподаватель института СПО, кандидат филологических наук.

#### Вопросы и задания

1. Для какого литературного направления характерны следующие черты: двоемирие (первый мир – реальный, от него никуда не деться, второй – нереальный мир, который существует только в воображении героя); конфликт идеала с действительностью и его воплощение в одиноком герое; разочарование всегда сопутствует герою, который обязательно страдает от трагической раздвоенности и от ощущения невозможности осуществления своих намерений?
2. Какое литературное направление господствовало в литературе второй половины 19 века?
3. К образу какого царя обращается А.С. Пушкин в поэме «Медный всадник»?
4. В каком произведении автор описывает наводнение и его последствия?
5. Назовите произведение, в котором главным действующим лицом является падший ангел?
6. Какое литературное направление можно описать с помощью «формулы»: типичный герой в типичных обстоятельствах?
7. Кого из русских писателей называли «Колумбом Замоскворечья»?
8. Как звали Кабаниху – героиню пьесы А.Н. Островского «Гроза»?
9. На берегу какой реки разворачиваются события в пьесе А.Н. Островского «Гроза»?
10. Кого из героев драмы А.Н. Островского «Гроза» называли «лучом света в темном царстве»?
11. Героями какого произведения являются Тихон, Варвара, Борис?
12. Любимым занятием героя какого произведения является лежание на диване?
13. Героиней романа какого автора является Ольга Ильинская?
14. В каком произведении какого автора есть персонаж Агафья Пшеницына?
15. Укажите, кто из русских писателей является автором цикла «Фрегат Паллада»?
16. Укажите, где происходит основное действие романа И.А.Гончарова «Обломов».
17. Укажите, какой художественный прием использует А.А. Фет в выделенных словосочетаниях:  
«Снова птицы летят издалека // К берегам, расторгающим лед, //Солнце теплое ходит высоко // И душистого ландыша ждет»?
18. Стронником какого течения в русской поэзии был А.А. Фет?
19. Кто является автором следующих строк «Шепот, робкое дыханье, // Трели соловья, // Серебро и колыханье // Сонного ручья»?
20. Кто является автором следующих строк «Умом Россию не понять, // Аршином общим не измерить: // У ней особенная стать – // В Россию можно только верить»?
21. Кто из русских поэтов является автором «денисьевского цикла»?
22. В каком произведении русской литературы появляется герой-нигилист?
23. Героем какого произведения является Евгений Базаров?
24. Какому герою «Война и мир» принадлежит высказывание «Шахматы расставлены. Игра начнется завтра»?
25. Какого героя романа «Преступление и наказание» Разумихин характеризует следующими словами: «Угрюм, мрачен, надменен и горд»?
26. Укажите автора и название произведения, в котором дан психологический отчет одного преступления?
27. Кто из героев романа Ф.М. Достоевского задавался вопросом «Тварь ли я дрожащая или право имею»?
28. Кого из героев романа «Преступление и наказание» тревожат сновидения?
29. В каком городе разворачиваются события романа «Преступление и наказание»?
30. Кому из русских поэтов принадлежат слова «Поэтом можешь ты не быть, но гражданином быть обязан»?
31. К какому роду литературы следует отнести жанры романа, повести, рассказа?
32. В произведениях какого автора основными художественными приемами являются гипербола, фантастика, гротеск?

33. В каком произведении действие разворачивается в городе Глупове?
34. Какой род литературы стал господствующим во второй половине 19 в.?
35. Укажите, кто из русских писателей говорил о необходимости «по капле выдавить из себя раба».
36. Назовите «счастливого» человека в поэме Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо».
37. Укажите произведение, в котором главными действующими лицами являются семь мужиков?
38. В романе «Война и мир» есть положительные герои, достигшие вершины нравственного и духовного развития. Один из них – Кутузов, другой – это?
39. Кто из указанных персонажей не является героем роман-эпопею Л.Н. Толстого «Война и мир»: Пьер Безухов, Платон Каратаев, Гриша Добросклонов?
40. Назовите пьесу, в которой А.П. Чехов обращается к теме прошлого, настоящего и будущего России?
41. Укажите, к какому литературному направлению следует отнести романа-эпопею Л.Н. Толстого «Война и мир».
42. Назовите имя писателя, который был артиллерийским офицером и принимал участие в обороне Севастополя в 1854 году.
43. Укажите, какая из перечисленных композиционных частей не является обязательной: пролог, завязка, кульминация, развязка?
44. Как в Художественном театре назвали характерное для чеховских пьес развитие действия?
45. Какая тема является преобладающей в творчестве Н.А. Некрасова?
46. Укажите, кому из русских писателей принадлежат слова о том, что «красота спасет мир».
47. Какому историческому событию посвящен роман «Война и мир»?
48. Назовите автора, которому принадлежат следующие строки: «Пускай нам говорит изменчивая мода, // Что тема старая «страдания народа» // И что поэзия забыть ее должна // Не верьте, юноши! не стареет она»?
49. Как в литературоведении называют троп, представляющий собой образное определение, используемое для придания предмету изображения большей выразительность и красоты?
50. В какой пьесе А.П. Чехова появляется образ вишневого сада?

#### Ключ

№ задания	Ответ
1	романтизм
2	реализм
3	Петр I
4	поэма «Медный всадник»
5	поэма «Демон»
6	реализм
7	А.Н. Островский
8	Марфа Игнатьевна Кабанова
9	Волга
10	Катерина
11	драма «Гроза»
12	И.А. Гончаров «Обломов»
13	И.А. Гончаров «Обломов»
14	И.А. Гончаров «Обломов»
15	И.А. Гончаров
16	Петербург
17	эпитет
18	«чистое искусство»
19	А.А. Фет
20	Ф.И. Тютчев
21	Ф.И. Тютчев
22	И.С. Тургенев «Отцы и дети»

23	И.С. Тургенев «Отцы и дети»
24	Наполеон
25	Родион Раскольников
26	Ф.М. Достоевский «Преступление и наказание»
27	Родион Раскольников
28	Родион Раскольников
29	Петербург
30	Н.А. Некрасов
31	эпос
32	М.Е. Салтыков-Щедрин «История одного города»
33	М.Е. Салтыков-Щедрин «История одного города»
34	эпос
35	А.П. Чехов
36	Гриша Добросклонов
37	поэма «Кому на Руси жить хорошо»
38	Платон Каратаев
39	Гриша Добросклонов
40	«Вишневый сад»
41	реализм
42	Л.Н. Толстой
43	пролог
44	«подводное течение»
45	гражданская (тема страданий русского народа)
46	Ф.М. Достоевский
47	Отечественная война 1812 г.
48	Н.А. Некрасов
49	эпитет
50	«Вишневый сад»

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.04 Иностранный язык (английский)**

**Разработчик:** Гожина Ольга Леонидовна, преподаватель института СПО, кафедра иностранных языков и методики их преподавания

**Вопросы и задания**

1. What activities do teenagers in your country enjoy doing?
2. Do you prefer to spend your free time doing unusual activities?
3. Do you enjoy spending weekend with your family?
4. What do teenagers in your country like wearing?
5. Do you like to keep up with the latest fashion?
6. What do teenagers in your country spend their money on?
7. Where do teens get their money from?
8. Are you a big spender or a saver?
9. Do you have a part-time job to earn extra money?
10. What types of school are there in your country?
11. What types of school did you go to?
12. What should we do to protect the environment?
13. Do you have an environmental awareness day at college?
14. Do you enjoy travelling?
15. Where do you usually go on holiday?
16. How did you spend your last holiday?
17. How do you think colour is related to food?

18. Why should we have healthy eating habits?
19. Have you ever suffered from problems related to diet?
20. What is your favourite food?
21. What forms of entertainment do young people in your country like?
22. What's your favourite form of entertainment?
23. What kinds of high tech gadgets do you own?
24. What gadgets do you think teenagers couldn't live without?
25. Should students be allowed to bring their mobile phones to school?
26. What does family mean to you?
27. How do you get on with your family members?
28. What qualities do you look for in friends?
29. What does your friend look like?
30. What do you usually do with your friends?
31. What do you do to relieve stress?
32. Do you know your rights?
33. What are your responsibilities?
34. Are you a Green citizen?
35. What is medical care like in your country?
36. Do you live a healthy lifestyle?
37. What has to be done to make teenagers healthier?
38. What do you know about homelessness?
39. What do you know about British houses?
40. What sort of house do you live?
41. What's your home like?
42. Do your neighbours do anything that annoys you?
43. What do you know about space technology?
44. In what ways do you communicate with people?
45. What do you think your future will be like?
46. Would you like to study at the most prestigious university of Russia?
47. Which means of transport do you prefer?
48. What are advantages of air travel?
49. Why do passengers have to come to the airport an hour before the departure?
50. What do you know about mystic places around the world?

### Keys

1	Teens in my country like different activities. Some of them like listening to music, playing computer games or chatting online, others prefer to spend time with their families or to do extreme sports.
2	As for me, I like to spend my leisure time both actively and passively. In many cases, I can't afford to do anything special, so I just walk a long distance. It really helps relieve stress and refresh the mind.
3	I love spending weekends with my family because it helps strengthen family ties. You don't have to plan anything elaborate to spend time with your near and dear ones. This could be something as simple as playing indoor games or cooking dinner together.
4	Everyone likes good clothes and young people from Russia are no exception. Children under 16 like comfortable clothes: jeans, t-shirts, hoodies.
5	I don't try to keep up with the latest fashions. I just like feeling comfortable in my clothes.
6	Everyone's spending habits are different. However, some common expenses for young people include things like clothes, entertainment, food, and travel.
7	Teenagers earn money through a mix of gifts, allowance and jobs.
8	As for me, I'm a saver. I believe that it is better to save money for the future rather than spend it right away.
9	Being a student usually means little or no money, so I work part-time and I can afford to buy

	what I like without relying on my parents
10	There are different types of school in Russia. Public schools are funded by the state, so education is free. Except public schools there are a lot of specialized schools, where more attention is paid to a particular subject. Besides, there are private schools now, where the education is not free of charge.
11	I studied at a private school in my city and was glad to be a student at this school. My school is one of the most famous schools in my city.
12	Everyone understands the need to protect the environment in daily life for a better future. We can protect our environment in several ways: recycle and reuse most of the things.
13	We have an environmental awareness day at college every year. It's a special day when we learn about all the things we should to do to protect the environment.
14	As for me, I adore travelling. I travel to see other countries and continents, modern cities and the ruins of ancient towns. It is always interesting to discover new things, different ways of life.
15	My country is vast. I prefer to visit a new place each time where I can enjoy nature, see historical places, watch colorful festivals
16	My last holiday was a five-day trip to St.Petersburg. I know this wonderful city well because I lived there when I was six, more than ten years ago.
17	Subconsciously, colour affects all our senses and colours have an important effect on our appetite and the food we choose – they can make us feel hungry, sad, happy, relaxed or energetic.
18	A healthy diet is essential for good health and nutrition. It protects you against many chronic noncommunicable diseases, such as heart disease, diabetes and cancer. Eating a variety of foods and consuming less salt, sugars and saturated and industrially-produced trans-fats, are essential for healthy diet.
19	What you eat can contribute to digestive problems. Many people eat too much processed food and sugar, and not enough fiber, fruits, and vegetables. Poor eating habits, such as eating too quickly or skipping meals, may also be part of the problem.
20	My favorite food is lasagna, even though I don't eat it very often, I like to prepare it with my family, at least once every 2 months.
21	In my country, young people like surfing the Internet , going to cultural locations and events, going to the cinema, and playing video games.
22	My favourite form of entertainment is anything visual or audio related so basically art. Music gets my day started, and my day doesn't end without me listening to music unless I am super busy or super stressed or just reading a book. When I am busy I listen to a lot of instrumentals and when I feel a certain type of way I listen to different artists to suit my mood.
23	I've got a smartphone. I mainly use it to plan my week, look up things on internet or keep a record of my spendings.
24	To my mind, teens cannot imagine even one day without their phones. They use them always and everywhere. If they need to give a call to mom, send a message , make a picture, contact their friends, listen to music, make some notes - teens use their phones.
25	There is a lot of debate about whether cell phones should be allowed in schools. Students can use their cell phones to conduct research, answering classroom polling questions, or even type their responses to questions or essays.
26	Family is the most valuable thing I have. Family means that there is someone who loves and supports you unconditionally despite your flaws.
27	I adore my family members. I get along great with my family. This is the most valuable thing I have in life. They take great care of me and help me through difficult times.
28	I want my friends to be faithful and reliable. So that they can always help in the most difficult moments of life.
29	My best friend is of average height, but he is very muscular as he plays a lot of sport every day. My friend's hair is very short and black. My friend has deep-set, dark-brown eyes.
30	We are crazy about board games. Playing board games with friends is a fantastic way to

	connect, have fun, and engage in friendly competition.
31	I usually meditate. During meditation, I focus my attention and quiet the stream of jumbled thoughts that may be crowding my mind and causing stress.
32	The fundamental rights and freedoms of the individual are specified in the Constitution of the Russian Federation. They belong to one of two main categories: natural rights, which a person is endowed with from birth, regardless of gender, social status and level of development of civilization (for example, the right to life); rights that arose in the process of development of the state and society (political and social rights).
33	My responsibilities are the duties and obligations you have towards yourself and others. They are the commitments you make to yourself and to others to ensure that you are living a meaningful and fulfilling life.
34	We are all citizens of Planet Earth and rely on it for food, air, water and much more, so not only is it our responsibility to care for the environment, it's also in our best interests!
35	Every Russian citizen and working resident receives free public health insurance through Russia's Obligatory Medical Insurance (OMI). OMI based care is comprehensive. It covers the cost of inpatient care, all procedures that require an overnight stay at the hospital, chronic conditions, maternal and newborn care, vaccinations, and more.
36	A healthy lifestyle is important for everyone. I try to follow it. I eat healthy foods and balanced meals, sleep well and manage stress.
37	Teenagers should join fitness club. Parents should do healthy food that tastes as nice as junk food. Parents should limit TV, computer and video game time.
38	Homelessness is more than the absence of a safe place to sleep, it's also the anxiety of not knowing when you'll next have breakfast and the isolation of having nowhere you feel welcomed. It can often become a mental, as well as physical, state of being.
39	There are various types of housing in Britain. Semi-detached houses are usually in the suburbs, which are near the town center. Terraced houses and blocks of flats are mostly in the town center
40	I live in a 3-bedroom apartment .The apartment is located on the 2nd floor in a busy area at the heart of the city. It also has two balconies, one spacious kitchen and one large sitting room.
41	Briefly, my house locates in a small and quiet street.I have my own room with walls painted violet, which is kind of a peaceful colour.
42	Unfortunately, my neighbours often make loud noises and disturb others. I often ask them to keep the noise level to a minimum, especially past certain hours.
43	Space technology refers to the application of engineering principles to the design, development, manufacture, and operation of devices and systems for space travel and exploration.
44	Good communication skills allow you to be understood and to understand. It involves speaking, observing, listening, and empathizing. Communication skills are not limited to face-to-face interactions only. They also include phone conversations and digital correspondence
45	I ultimately hope to become a doctor. One of the most common reasons is an ambition to help people.
46	My dream is to study in M. V. Lomonosov Moscow State University. It is the best university in Russia and I admire it.
47	I prefer travelling by car. I think it's very convenient. You can see many things in a short time. You don't need to book any tickets. You needn't carry heavy suitcases. You can go as slowly or as fast as you wish.
48	There's no doubt that air transport has become an important part of our lives. It's the fastest and most efficient way to travel long distances.
49	Passengers have to arrive at the airport at least 120 minutes (2 hours) before the estimated time of departure and they should immediately visit the check-in counters located in the terminal hall, marked with the relevant airline, flight number and travel destination.

50	Our Earth is blessed with some magnificent natural spectacles and stunning man-made wonders, which is truly a mystery in itself. Bermuda Triangle is one of the most mysterious places on Earth. Located off the southeastern coast of the US in the Atlantic Ocean, between Bermuda, Florida, and Puerto Rico, the region has become the core of unsolved mysteries.
----	---

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.04 Иностранный язык (немецкий)**

**Разработчик:** Каленцова Татьяна Владимировна, преподаватель института СПО, кафедра иностранных языков и методики их преподавания

**Вопросы и задания**

- 1 Wie viel Bundesländer hat Deutschland?
- 2 An wie viel Staaten grenzt Deutschland?
- 3 Welche Farbe hat die Staatsfahne der BRD?
- 4 Wie heißt die Hauptstadt der BRD?
- 5 Nennen Sie das größte Bundesland der BRD.
- 6 Wie heißt das Staatsoberhaupt der BRD?
- 7 Wo befindet sich das Denkmal der Stadtmusikanten, Tierfiguren nach dem Märchen der Brüder Grimm?
- 8 Was machen die Jugendlichen in den Ferien besonders gern?
- 9 Welche Interessen haben die jungen Leute?
- 10 Wie verbringen die Jugendlichen ihre Ferien?
- 11 Wohin möchten Sie reisen?
- 12 Welche Reiseziele haben Sie?
- 13 Womit möchten Sie reisen?
- 14 Welche Probleme haben die Jugendlichen?
- 15 Haben Sie Probleme mit den Eltern?
- 16 Lesen Sie gern?
- 17 Welche Bücher finden Sie interessant?
- 18 Warum ist Lesen so wichtig?
- 19 Wie ist die heutige Jugend?
- 20 Brauchen Sie eine Familie?
- 21 Von welcher Familie träumen Sie?
- 22 Was können Sie über Beziehungen in Ihrer Familie sprechen?
- 23 Wie groß ist Ihre Familie?
- 24 Macht Lesen Spaß?
- 25 Wie oft lesen Sie?
- 26 Wie muss das Buch sein?
- 27 Welche Bücher finden Sie interessant?
- 28 Was bedeutet für Sie wissenschaftlich – technischer Fortschritt?
- 29 Was hat uns der wissenschaftlich – technischer Fortschritt gebracht?
- 30 Hat der wissenschaftlich – technischer Fortschritt seine negative Folgen?
- 31 Wie heißt das Parlament der BRD?
- 32 Wo möchten Sie am liebsten leben?
- 33 Woher sind Sie?
- 34 Welche Schule haben Sie absolviert?
- 35 Was machen Sie am Wochenende?
- 36 Besuchen Sie oft Theater und Kinos?
- 37 Was finden Sie am Deutsch schwer?
- 38 Wo kann man heute Information finden?
- 39 Wozu braucht man Computer?

- 40 Wie kann ein Computer beim Studium helfen?  
 41 Surfen Sie oft im Internet?  
 42 Warum können sich die Jugendlichen ihr Leben ohne Handy nicht vorstellen?  
 43 Wie helfen Sie Ihren Eltern zu Hause?  
 44 Welche weltbekannten Wissenschaftler und Erfinder können Sie nennen?  
 45 Auf welchen Gebieten der Wissenschaft waren diese Gelehrten berühmt?  
 46 Welche weltbekannten Wissenschaftler und Erfinder können Sie nennen, die auf dem Gebiet der Medizin berühmt sind?  
 47 Haben Sie einige Probleme mit den Freunden, mit den Eltern oder mit den Bekannten? Wie lösen Sie Ihre Probleme?  
 48 Was finden Sie im zukünftigen Beruf am wichtigsten?  
 49 Sind Ihre Freunde für Sie wichtig? Warum?  
 50 Was machen Sie, um gesund zu sein?

### Ключ

№ задания	Ответ
1	16
2	9
3	schwarz-rot-gold
4	Berlin
5	Bayern
6	der Bundespräsident
7	in Bremen
8	In den Ferien faulenzten die Jugendlichen oder treiben Sport gern.
9	Die jungen Leute haben vielseitige Interessen. Sie interessieren sich für Fremdsprachen, für Kunst, gute Musik und Technik
10	Die Jugendlichen verbringen ihre Ferien verschieden. Einige verbringen ihre Ferien am Meer oder in den Ferienorten, andere auf dem Lande bei ihren Verwandten. Doch einige Kinder bleiben in den Ferien zu Hause.
11	Ich möchte nach Deutschland reisen.
12	Ich möchte Land und Leute kennenlernen, die Sprache üben und die Sehenswürdigkeiten des Landes besuchen.
13	Ich möchte mit dem Zug reisen.
14	Die Probleme der Jugend betreffen oft die Verhältnisse mit den Eltern.
15	Ich habe keine Problem mit meinen Eltern.
16	Ich lese gern
17	Ich finde Abenteuerliteratur interessant.
18	Lesen fördert die Allgemeinbildung. Lesen erweitert den Wortschatz. Lesen verbessert die Aufmerksamkeit und Konzentration. Lesen regt kritisches Denken an. Lesen entspannt.
19	Einerseits sind junge Leute sehr ähnlich. Sie sind jung, aktiv, begabt. Andererseits sind sie ganz verschieden.
20	Ich brauche eine Familie.
21	Ich träume von einer großen Familie.
22	In meiner Familie ist warme Atmosphäre. Wir haben immer guten Dialog zwischen Familienmitgliedern
23	Meine Familie ist nicht besonders groß. Sie besteht aus vier Personen. Das sind: mein Vater, meine Mutter und ich.
24	Lesen macht mir Spaß.
25	Ich lese jeden Tag.
26	Das Buch muss inhaltsreich und spannend sein.
27	Ich finde Romane sehr spannend.

28	Wissenschaftlich – technischer Fortschritt bedeutet für mich verschiedene Erfindungen und Entdeckungen, neue Technologien, die unser Leben erleichtern.
29	Der wissenschaftlich – technischer Fortschritt hat uns Wohnungen mit viel Komfort: elektrischem Licht, Wasserleitung, Fernsehen, Telefon gebracht. Auch hat er neue Technologien gebracht: Computer, Internet, Handy.
30	Das sind: Umweltverschmutzung, Klimaänderungen, Abholzung der Wälder, Mülldeponieren.
31	der Bundestag
32	am Meer
33	Ich bin aus Russland, aus der Stadt Elez.
34	Ich habe die Schule 12 in der Stadt Sadonsk absolviert.
35	Am Wochenende erhole ich mich.
36	Das Theater besuche ich jeden Monat/ Ins Kino gehe ich nicht.
37	Am Deutsch finde ich Grammatik schwer.
38	Heute kann man Information im Internet finden. Zur Hilfe sind auch andere Massenmedien, Zeitungen und Zeitschriften.
39	Mit Hilfe des Computers kann man vieles machen.
40	Computer helfen auch beim Lernen. Es gibt viele Lernprogramme. Sie machen das Studium besonders interessant.
41	Ich surfe im Internet jeden Tag.
42	Heute können sich die Jugendlichen ihr Leben ohne Handy nicht vorstellen. Handys sind nötig, um zu kommunizieren.
43	Ich bringe den Müll raus. Ich wasche auch das Auto des Vaters. Jeden Freitag gieße ich den Garten. Morgens mache ich auch mein Bett. Oft fege ich den Boden und wasche nach dem Abendessen das Geschirr.
44	Die Geschichte der Wissenschaft ist reich an Ereignissen und Namen, Zum Beispiel Albert Einstein. ist Schöpfer der Relativitätstheorie und ist der berühmte Physiker.
45	Albert Einstein ist Schöpfer der Relativitätstheorie und ist der berühmte Physiker.
46	Robert Koch ist Bakteriologe, Er entdeckte das Tuberkelbakterium. Conrad Röntgen ist Physiker und entdeckte unsichtbare Strahlen, die man Röntgenstrahlen nennt.
47	Ich habe keine Probleme mit den Freunden, mit den Eltern oder mit den Bekannten. Man muss diese Probleme rechtzeitig feststellen und sofort lösen.
48	Am wichtigsten finde ich eine interessante Arbeit.
49	Wahre Freundschaft findet man sehr wichtig. Enge freundschaftliche Beziehungen bereichern unser Leben.
50	Ich treibe Sport an frischer Luft, ich habe gesunde Ernährung und schlafe 8 Stunden.

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.05 История**

**Разработчик:** Ряполов Владимир Васильевич, кандидат исторических наук, преподаватель института СПО.

**Вопросы и задания**

1. Что такое неолитическая революция? Когда и почему она началась?
2. Сравните соседскую общину с родовой. В чём главное отличие?
3. Перечислите «речные цивилизации» Древнего Востока (не менее 3-х) и реки, по берегам которых они располагались.
4. Перечислите наиболее характерные черты государственного и общественного устройства Древней Спарты (не менее 3-х).
5. Перечислите основные сражения в истории греко-персидских войн (не менее 3-х).

6. Почему борьбу Рима с Карфагеном называют Пуническими войнами? Укажите век(а), когда состоялось данное историческое событие. Кто в этих войнах победил?
7. О каком европейском короле, и в каком историческом источнике сказано следующее: *«Пытался он писать и с этой целью постоянно держал под подушкой дощечки для письма, дабы в свободное время приучать руку выводить буквы. Но труд его, слишком поздно начатый, имел мало успеха»*? Назовите автора данного произведения.
8. Когда состоялся первый крестовый поход на Ближний Восток? Какие государства были основаны там его участниками?
9. Когда состоялся третий крестовый поход на Ближний Восток? Какие известные правители государств были среди его участников?
10. Расположите в хронологической последовательности появление следующих исторических понятий: опричнина, полюдые, неолитическая революция, декабристы, мануфактуры.
11. Какие территории вошли в состав России в 1533-1584 гг.? Укажите не менее 3-х территорий. Кто возглавлял государство в указанный период?
12. Назовите не менее 3-х народных движений или восстаний в России периода 1645-1676 гг. Кто возглавлял государство в указанный период?
13. Перечислите реформы Петра I в России (не менее 3-х) и укажите их историческое значение.
14. Расположите в хронологической последовательности события внешней политики России XVIII в.: второй раздел Речи Посполитой; Гангутское сражение; присоединение Крыма; Полтавская битва; взятие Измаила.
15. Российский император Павел I принял указы по ограничению власти помещиков над крестьянами, однако в истории за ним закрепилась репутация тирана. Почему?
16. Почему, несмотря на экономический прогресс, к началу 1720-х гг. резко ухудшилось положение деревни в России? Укажите главу государства в данный период.
17. Почему португалец Ф. Магеллан совершил своё кругосветное плавание под испанским королевским флагом? Укажите дату этого исторического события.
18. Известно, что великий киевский князь Ярослав Владимирович получил историческое прозвище Мудрого. Чем это было заслужено, и в каком веке он жил?
19. Во время нашествия монголо-татар на Русь русские плотники ставили избы, хоромы, церкви «в один стук топора». Что это значит?
20. Какой русский город в средние века отличался республиканской формой правления? Приведите не менее 2-х подобных примеров из истории других государств Европы.
21. В каком году было принято «Соборное Уложение» в России и почему патриарх Никон назвал его «беззаконной книгой»?
22. Назовите три страны, являвшиеся основными военными противниками России в XVII в. Какая из них претендовала на избрание своего ставленника на российский престол?
23. Первая морская победа России была одержана в XVII веке. Когда это произошло, и какое отношение к этому имеют донские казаки?
24. В знаменитом «Наказе» Екатерины II, изданном для депутатов Уложенной комиссии, сформулирована мысль о том, что Россия нуждается в крепкой единоличной власти. Для чего понадобилось это «упоминание»?
25. Перечислите основные сражения в истории русско-турецких войн второй половины XVIII в. (не менее 3-х).
26. Назовите три главные причины завоевания Руси монголами в XIII в.
27. Расположите в правильном хронологическом порядке следующие исторические события: основание Московского университета; Прутский поход; Чесменское сражение.
28. О ком идет речь в документе: *«Он был удостоен звания фельдмаршала, а позже стал генералиссимусом русской армии... Еще большего влияния он достиг после смерти Петра. Однако вскоре был арестован и сослан в Сибирь, где и умер»*? В каких исторических событиях участвовал этот деятель?
29. В какой войне участвовала Россия в 1756-1761 гг.? Кто возглавлял государство в указанный период?
30. Назовите символы опричнины в России, их значение и дату этого исторического события.
31. Какое сражение Петр I назвал «морской Полтавой»? В каком году оно состоялось?

32. Кто из португальских мореплавателей первым достиг восточного побережья Бразилии в годы Великих географических открытий? Определите историческое значение данного события.
33. Укажите сражение, к которому относятся следующие слова Петра I: *«Вот пришел час, который решит судьбу отечества...»*. В каком году оно состоялось?
34. Какое событие произошло в России в 1695-1696 гг.? Кто возглавлял государство в указанный период?
35. Перечислите основные сражения в истории Северной войны (не менее 3-х).
36. Перечислите великие реформы Александра II в России (не менее 3-х) и укажите их историческое значение.
37. Назовите три главные причины Великих географических открытий.
38. Кто из португальских мореплавателей первым достиг берегов Индии в годы Великих географических открытий? Определите историческое значение данного события.
39. Как называют участников восстания в России, которым А.С. Пушкин посвятил свое стихотворение *«Во глубине сибирских руд...»*? Кто возглавлял государство в тот момент?
40. Какая реформа подразумевалась в словах русского историка В.О. Ключевского о реформах Петра I: *«Реформа пронеслась над народом как тяжелый ураган, всех напугавший и для всех оставшийся загадкой...»*. Почему она сравнивается с ураганом?
41. Кем и когда был основан город Санкт-Петербург? В честь кого он назван так?
42. Назовите не менее 2-х лидеров европейской Реформации и религиозные течения, которые они представляли.
43. Назовите не менее 3-х представителей российской культуры в XVIII веке и не менее 2-х любых литературных произведений этого периода.
44. С кем воевала Россия в 1812 г.? Кто возглавлял государство в указанный период?
45. Расположите в хронологической последовательности события внешней политики России XIX в.: Синопское сражение, Бородинское сражение, оформление русско-французского союза, завоевание Туркестана.
46. После какого исторического события и кем были сказаны следующие слова: *«Россия не сердится, Россия сосредотачивается!»*?
47. За какую реформу российский император Александр II получил историческое прозвище «Освободитель»? В каком году началась реформа и почему в конечном итоге этот император был убит?
48. В какой войне участвовала Россия в 1853-1856 гг.? Кто возглавлял государство в указанный период?
49. С кем воевала Россия в 1877-1878 гг.? Кто возглавлял государство в указанный период?
50. Назовите не менее 3-х представителей «золотого века» российской культуры в XIX веке и не менее 3-х любых литературных произведений этого периода.

### Ключ

№ задания	Ответ
1	Это переход к земледелию и скотоводству, от присваивающего к производящему типу хозяйственной деятельности в первобытном обществе. Неолитическая революция началась примерно 10 тыс. лет назад - V тыс. до н.э. Причины: 1) истощение запасов дичи и полезных растений; 2) совершенствование способов охоты; 3) повышение технического уровня орудий труда и развитие знаний; 4) наличие благоприятных природных условий, способствующих развитию земледелия и скотоводства.
2	Оба типа общины – важнейшие этапы социально-экономической эволюции человечества. Главное отличие родовой общины от соседской состоит в том, что члены родовой общины связаны кровно, а члены соседской общины лишь проживают совместно на определенной территории, а также соседская община отличается постепенным

	переходом к индивидуальному производству.
3	Древнеегипетская – Нил; Древнеиндийская (Хараппская, империя Маурьев, государство Гуптов) – Инд, Ганг; Древнекитайская (Цинь, Хань) – Хуанхэ, Янцзы; Древняя Месопотамия (Шумер, Аккад, Ассирия, Вавилон) – Тигр, Евфрат.
4	1) военизированное рабовладельческое государство; 2) власть принадлежала аристократической верхушке; 3) регламентация всех сторон жизни спартиатов для обеспечения их сплоченности и солидарности путем сдерживания имущественного неравенства; 4) строгая дисциплина и особая система воспитания.
5	Марафонское, Фермопильское, Саламинское, битва при Платеях.
6	Пунами римляне называли жителей Карфагена, поэтому и войны получили название пунических. Они состоялись в III-II вв. до н.э. Победу одержал Рим.
7	Речь о короле франков Карле Великом. Исторический источник называется «Жизнеописание Карла Великого». Автор – Эйнгард.
8	Первый крестовый поход на Ближний Восток состоялся в 1096-1099 гг. Его участниками были основаны Иерусалимское королевство, Антиохийское княжество, графства Триполи и Эдесса.
9	Третий крестовый поход на Ближний Восток состоялся в 1189-1192 гг. Его участниками были германский император Фридрих I Барбаросса, английский король Ричард I Львиное Сердце, французский король Филипп II Август.
10	Неолитическая революция, полюдые, опричнина, мануфактуры, декабристы.
11	Казанское ханство, Астраханское ханство, начало освоения Сибири. В этот период государство возглавлял Иван IV Грозный (1533-1538 гг. – регентское правление Елены Глинской).
12	Медный бунт, Соляной бунт, церковный раскол, восстание Степана Разина. В этот период государство возглавлял царь Алексей Михайлович Романов.
13	Реформы: военная, церковная, административно-территориальная и др. Историческое значение состоит в глубокой модернизации всех сторон российской жизни.
14	Полтавская битва; Гангутское сражение; присоединение Крыма; взятие Измаила; второй раздел Речи Посполитой.
15	Репутация тирана сложилась, прежде всего, в дворянской среде. Павел I стремился вернуть дворянству его «служилый» статус и отменить многие прежние привилегии. Кроме того, в армии насаждалась строгая дисциплина.
16	Северная война подорвала ресурсы деревни и увеличила повинности крестьян (рекрутская повинность, введение подушной подати и т.п.). Глава государства – Пётр I.
17	Португалец Ф. Магеллан перешел на испанскую королевскую службу из-за лучших условий для организации его заморского проекта. Дата – 1519-1522 гг.
18	Историческое прозвище «Мудрого» он получил за необычайную начитанность, образованность, страсть к книгам, составление первого общерусского письменного свода законов «Русская правда» и, в целом, мудрое правление. Он жил в XI веке.
19	Набеги татар приучили русских очень быстро отстраивать дома и другие постройки. Плотники работали днем и ночью, без перерыва, пока все не было готово.
20	Новгород. В Новгородской земле сложилась боярская республика. В средневековой Италии существовали республики в Генуе, Венеции и

	Флоренции.
21	Соборное Уложение было принято в 1649 г. Оно запретило принимать монастырям земли « на помин души», покупать земли, что резко сократило доход церкви.
22	Речь Посполитая (Польша), Османская империя (Турция), Швеция. Польский королевич Владислав претендовал на российский престол.
23	Первой морской (официальной) победой России было взятие Азова, когда осада с суши, предпринятая Петром 1 в 1696 году была подкреплена действиями донских казаков с моря.
24	«Наказ» напоминал депутатам, что Россия – государство обширное и поэтому особенно нуждается в единой крепкой власти. Несмотря на свои либеральные воззрения, Екатерина II дала понять, что не уступит власть никому и ни насколько.
25	Чесменское морское сражение, Очаковское морское сражение, битва на реке Кагул, битва на реке Рымник, взятие Измаила.
26	1) Междоусобные войны князей и раздробленность русских земель. 2) Численное превосходство и жесткая дисциплина монгольских войск. 3) Использование нового военного оружия, осадной трофейной техники.
27	Прутский поход; основание Московского университета; Чесменское сражение.
28	Речь об А.Д. Меншикове. Он участвовал в Северной войне и в первых дворцовых переворотах XVIII в.
29	В Семилетней войне с Пруссией. В этот период государство возглавляла императрица Елизавета Петровна.
30	Метла – стремление вымести измену из государства. Собачьи головы как символ преданности царю. Черная одежда, напоминавшая монашескую – стремление замолить свои грехи. 1565-1572 гг.
31	Петр I назвал «морской Полтавой» Гангутское сражение. Оно состоялось в 1714 г. во время Северной войны.
32	Педру Алвариш Кабрал. Историческое значение состоит в открытии Бразилии для европейцев и начале португальской колонизации этой страны.
33	Полтавское сражение. Оно состоялось в 1709 г.
34	Азовские походы. В этот период государство возглавляли Петр I и его сводный брат Иван V.
35	Битва у деревни Лесной, Полтавское сражение, Гангутское сражение, Гренгамское сражение.
36	Отмена крепостного права, военная, судебная, земская реформы. Их историческое значение определяется тем, что были заложены основы формирования гражданского общества в России.
37	Экономическая (интересы развития торговли), политическая («османская угроза»), научно-техническая (развитие кораблестроения и навигации).
38	Васко да Гама. Историческое значение состоит в открытии южного морского пути в Индию. После этого началась португальская колонизация этой страны Востока.
39	Декабристы. В этот период государство возглавлял император Николай I. На день восстания 14 декабря 1825 г. была назначена присяга на верность царю.
40	Реформа Петра I. Петровские преобразования проводились стремительно, как ураган, и были во многом непонятны простому народу, привыкшему к консервативному укладу жизни.
41	Санкт-Петербург основан русским царём Петром I в 1703 г. Город назван так в честь христианского святого апостола Петра.
42	М. Лютер – лютеранство, бюргерское направление. У. Цвингли –

	цвинглианство. Ж. Кальвин – кальвинизм. Т. Мюнцер – анабаптизм, народное направление.
43	Фонвизин, Ломоносов, Радищев. Произведения: «Недоросль», «Путешествие из Петербурга в Москву».
44	С наполеоновской Францией. В этот период государство возглавлял император Александр I.
45	Бородинское сражение, Синопское сражение, завоевание Туркестана, оформление русско-французского союза.
46	После поражения России в Крымской войне 1853-1856 гг. Эти слова принадлежат министру иностранных дел А.М. Горчакову.
47	Отмена крепостного права. 1861 г. Убийство императора было связано с ростом революционной активности в стране. «Народовольцы» хотели запугать власть своими покушениями.
48	В Крымской войне. В этот период государство возглавляли сначала Николай I, а затем Александр II.
49	С Османской империей (Турцией). В этот период государство возглавлял император Александр II.
50	Пушкин, Лермонтов, Гоголь, Грибоедов. Произведения: «Евгений Онегин», «Герой нашего времени», «Ревизор», «Горе от ума».

**Учебная дисциплина:  
ОДУ 06. Обществознание**

**Разработчик:** Акопян Арсен Вазгенович, преподаватель института СПО, кафедра юриспруденции

**Вопросы и задания**

1. Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании экономической сферы общества?

*Наука; образование; товары; обмен; политика.*

Выпишите соответствующие понятия и раскройте смысл любого одного из них.

2. Дмитрию исполнилось 14 лет, и он решил составить свой личный финансовый план. В чём состоит преимущество данного решения для личных финансов Дмитрия? Какие действия помогают следовать этому плану?

3. Вставьте пропущенные слова:

1) «Человек как активный субъект общественных отношений — это...»

2) «То, на что направлена деятельность, называется ...»

3) «... это вид человеческой деятельности, направленный на достижение практически полезного результата»

4-5. На семейном совете Старостины решают, как лучше распорядиться деньгами, которые семья получила после продажи автомобиля. Глава семьи отметил, что на данный момент они не нуждаются в крупных покупках, поэтому стоит подумать о сохранении и приумножении денег. Старостины начали изучать различные предложения от банков и остановились на трех вариантах.

*Вариант 1. Вклад «Надежный»*

*Ставка: 8% годовых. Пополнение вклада: Не предусмотрено. Снятие средств: Не предусмотрено.*

*Вариант 2. Вклад «Активный»*

*Ставка: 6,5% годовых. Пополнение вклада: Предусмотрено. Снятие средств: Предусмотрено.*

*Вариант 3. Вклад «Кубышка»*

*Ставка: 7% годовых. Пополнение вклада: Предусмотрено. Снятие средств: Не*

4. Папа предложил выбрать вклад, который предусматривает самый высокий процент. Мама предложила разделить деньги на несколько разных вкладов. Какое решение вы считаете рациональным? Ответ аргументируйте.

5. Какой вклад и почему рациональнее выбрать семье Старостиных, если они хотят иметь средства для непредвиденных расходов. Ответ прокомментируйте

6. Четырнадцатилетний Валентин Сергеев решил летом заработать и попытался устроиться фасовщиком в магазин «Продукты». Согласие каких субъектов, потребуется для того, чтобы Валентин начал трудовую деятельность и в какой форме?

7. Кирилл, 15 лет, получив аттестат об основном общем образовании и поступив в колледж, решил найти подработку в свободное от учебы время. Он посетил несколько компаний. Вот результаты собеседований:

1. Кириллу предложили поработать ночным сторожем в аптеке.
2. Кириллу было отказано в собеседовании, так как он не смог предоставить письменное согласие одного из родителей на трудоустройство.
3. Кириллу предложили работу консультантом в книжном магазине три дня в неделю с 17.00 до 20.00.

В каких случаях работодателями было нарушено трудовое законодательство? В чем состоит нарушение?

8. Описание ситуации: бригадир строительной организации на складе наблюдает за погрузкой кафельной плитки на грузовой автомобиль с целью дальнейшей перевозки на строительную площадку.

Какие факторы производства могут быть проиллюстрированы в данной ситуации? Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, сформулируйте по два способа повышения эффективности использования описанных факторов производства.

9. Какие ошибки допущены в предложениях:

- 1) Прямые налоги частично или полностью включаются в стоимость товара и услуги, покупатель, приобретая товар, часто не догадывается о том, что уплачивает налог.
- 2) Косвенные налоги взимаются с конкретного плательщика (человека и организации), при этом объект налогообложения вполне осязаем - это имущество и доходы; уплачивая прямой налог, субъект точно знает, за что его взимают и в каком объеме.

10. Назовите два примера, иллюстрирующие **санитирующую (оздоравливающую)** функцию рынка.

11. Несовершеннолетний Олег (15 лет), получающий среднее профессиональное образование, решил найти подработку в свободное от учебы время. В ходе прохождения собеседований в нескольких компаниях, он получил следующие предложения.

- 1) Олегу предложили работу уборщиком в магазине три дня в неделю с 16.00 до 19.00.
- 2) Кириллу предложили следующий рабочий график: понедельник-пятница с 10.00 до 18.00.
- 3) Кириллу были готовы предложить работу промоутером после прохождения испытательного срока.

В каких случаях работодателями было нарушено трудовое законодательство? В чем состоит нарушение?

12. На каком уровне публичной власти могут регулироваться следующие вопросы: установление правовых основ единого рынка, регулирование и защита прав национальных меньшинств. В каком нормативном правовом акте это зафиксировано?

13. Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании демократического режима?

Налогообложение, политический плюрализм, суверенитет, конкурентные выборы, монопольное право издания законов.

Выпишите соответствующие понятия и раскройте смысл любого одного из них.

14. Описание ситуации:

Офис крупной компании. В помещении для переговоров находятся 10 сотрудников, обсуждают проект развития фирмы.

Какой вид межличностных отношений может быть проиллюстрирован в данной ситуации?

15. Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, сформулируйте два любых правила делового межличностного общения и поясните каждое из них.

16. В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое обобщает/включает все остальные представленные понятия. Запишите это **слово**.

*Труд, познание, общение, игра, деятельность.*

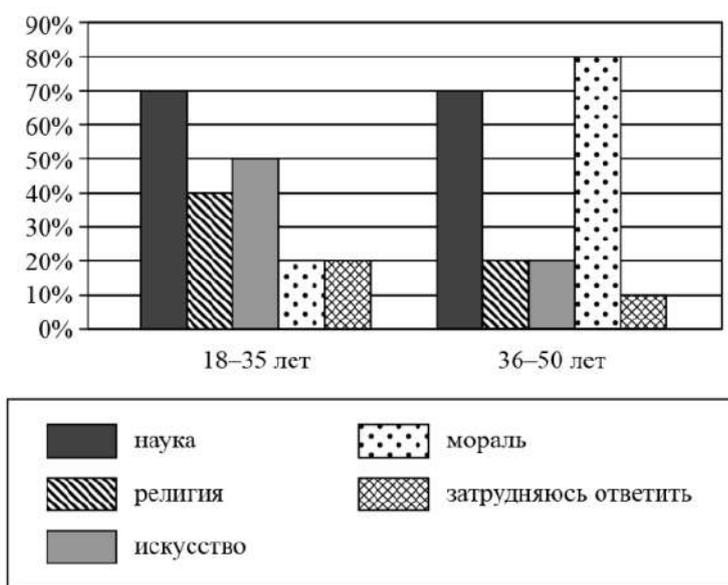
17. Совершеннолетнему Кириллу Н. поступил звонок из банка о необходимости погасить просроченный кредит. Кирилл Н. заявил звонившему, что не брал никаких кредитов. Звонивший, сославшись на то, что возможен сбой в системе банка, попросил Кирилла для проверки назвать номер своего счёта и контрольные цифры выданной на него банковской карты.

В чём состоит опасность данной ситуации для личных финансов Кирилла Н.? Как ему правильно поступить в данной ситуации?

18. В ходе социологического опроса жителей города Z им задавали вопрос: «Какие формы духовной культуры в наибольшей степени оказывают влияние на формирование личности?»

(можно было дать несколько ответов).

Результаты опроса (в % от числа отвечавших) представлены в виде диаграммы.



Сформулируйте по одному выводу: а) о сходстве; б) о различии в позициях групп опрошенных.

Выскажите предположение о том, чем объясняются указанные Вами:

а) сходство; б) различие.

19. Какой термин характеризуется ниже указанными суждениями:

- 1) Личные качества человека выступают критерием продвижения человека по социальной лестнице
- 2) Доступ к власти - это один из критериев ....
- 3) Социологи различают индивидуальную и групповую ...
- 4) Один из критериев дифференциации социальных групп – доход

20. Назовите два примера, иллюстрирующие **посредническую (интегративную)** функцию рынка:

21. Назовите не менее трех примеров социально-экономических прав человека и гражданина.

22. Назовите не менее трех примеров личных прав человека и гражданина.

23. Заполните пропуск в таблице.

Элемент деятельности	Характеристика
Объект	То/тот, на что/кого направлена деятельность
...	Идеальный образ результата в сознании

24. Какие два из перечисленных понятий используются в первую очередь при описании экономической сферы общественной жизни?

*Власть, демократия, налог, государство, предложение производителей.*

Выпишите соответствующие понятия и раскройте смысл любого одного из них.

25. Назовите не менее 3 признаков деятельности человека. Охарактеризуйте каждый из них одним предложением.

26. Назовите два примера, иллюстрирующие **стимулирующую функцию** рынка:

27. Описание ситуации: девушка находится в читальном зале библиотеки, изучает литературу для написания научной работы.

Какая сфера общественной жизни может быть проиллюстрирована в описании? Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, сформулируйте два предположения о роли чтения книг в жизни человека и кратко их поясните.

28. Ученику 9 класса Максиму пришло СМС-сообщение от неизвестного абонента: «Максим, номер вашего мобильного участвовал в розыгрыше призов. Подробности получения выигрыша можно узнать, позвонив по номеру телефона +7 (\*\*\*)\*\*\*\*\*».

В чём состоит опасность данной ситуации для личных финансов Максима? Как ему необходимо поступить в данной ситуации?

29. В государстве X развито промышленное и сельскохозяйственное производство, большинство производственных процессов механизированы, ускоренно развиваются наука и техника, средства коммуникации, растёт урбанизация. В экономике преобладает государственная собственность на средства производства, директивно определяются объёмы и ассортимент производимой продукции, а также цены на товары и услуги. Всенародно избираемый глава государства формирует правительство и возглавляет исполнительную власть. Государство установило всеобщий контроль над всеми сферами общественной жизни и частной жизнью граждан; права и свободы человека и гражданина провозглашаются, но не соблюдаются. В государстве принята официальная идеология, плюрализм устранён.

1) Какой политический режим установился в государстве X?

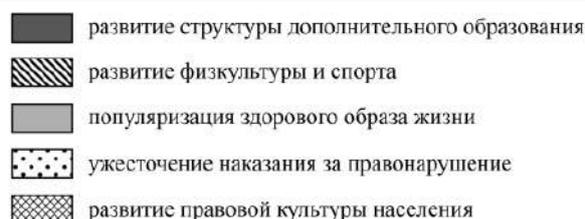
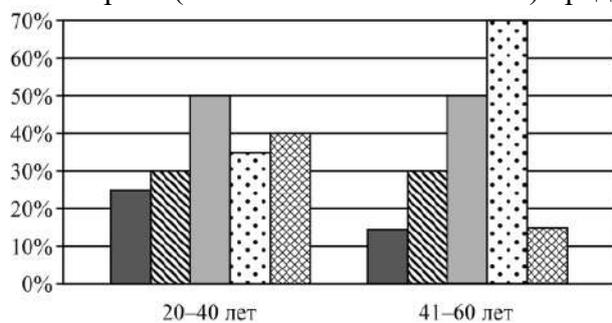
2) Какой факт из условия задачи позволяет сделать вывод о том, что государство X – президентская республика?

30. Назовите не менее 3 признаков командной экономики. Каждый из признаков охарактеризуйте одним предложением.

31. Назовите два примера, иллюстрирующие **регулирующую функцию** рынка:

32. В ходе социологического опроса жителей города Z им задавали вопрос: «Какие способы профилактики негативных отклонений поведения вы считаете наиболее эффективными в современном обществе?» (можно было дать несколько ответов).

Результаты опроса (в % от числа отвечавших) представлены в виде диаграммы.



Сформулируйте по одному выводу: а) о сходстве; б) о различии в позициях групп опрошенных. Выскажите предположение о том, чем объясняются указанные Вами:

а) сходство; б) различие.

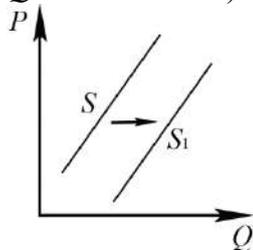
33. Какую сферу общественной жизни характеризуют следующие социальные факты: организация театральной премьеры, открытие библиотеки, выступление коллектива народных танцев на центральной площади города. Назовите не менее двух признаков представленной сферы общественной жизни

34. Назовите не менее двух отличий правовых норм от моральных.

35. Заполните пропуск в таблице.

Социальная роль	Характеристика
Труженик/Работник	Участие в процессе производства благ и оказания услуг
...	Владение, пользование и распоряжение определённым имуществом или результатами личной интеллектуальной деятельности

36. На рисунке отражено изменение предложения женских кожаных сумок на соответствующем рынке: линия предложения  $S$  переместилась в новое положение –  $S_1$ . ( $P$  – цена;  $Q$  – количество.)



Какие из перечисленных факторов могут вызвать такое изменение?

Запишите **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) уменьшение стоимости кожи, используемой в производстве сумок
- 2) увеличение количества продавцов женских кожаных сумок
- 3) появление моды на сумки из ткани
- 4) внедрение новых, высокопроизводительных технологий изготовления женских кожаных сумок
- 5) подорожание аксессуаров, используемых в производстве кожаных сумок

37. Назовите не менее двух видов федеральных налогов, установленных Налоговым кодексом РФ.

38. Назовите не менее двух положений Конституции РФ, характеризующих основы конституционного строя.

39. Определите по представленным полномочиям федеральный орган государственной власти: подписание и обнародование федеральных законов, осуществление помилования, гарантирование Конституции РФ.

40. В государстве  $Z$  развито промышленное и сельскохозяйственное производство, большинство производственных процессов механизированы, ускоренно развиваются наука и техника, средства коммуникации, растёт урбанизация. В экономике преобладает государственная собственность на средства производства, директивно определяются объёмы и ассортимент производимой продукции, а также цены на товары и услуги. Всенародно избираемый глава государства формирует правительство и возглавляет исполнительную власть. Государство установило всеобщий контроль над всеми сферами общественной жизни и частной жизнью граждан; права и свободы человека и гражданина провозглашаются, но не соблюдаются. В государстве принята официальная идеология, плюрализм устранён.

1) К какому типу относится общество  $Z$ ?

2) К какому типу относится экономика  $Z$ ?

41. Политическая партия участвовала в парламентских выборах. Какая дополнительная информация позволит сделать вывод о том, что данная партия стала правящей?

42. Гражданину РФ Сергею 44 года, он успешно прошёл собеседование при приёме на работу. Но работодатель отдал предпочтение другому претенденту, менее успешно прошедшему собеседование, только потому, что он моложе Сергея на пять лет. Квалификацию правовому контексту изложенному в описанной ситуации.

43. Экономика государства Z основана на промышленности, производящей стандартизированную продукцию. Для неё характерны частная собственность и свобода хозяйственной инициативы, высокий уровень конкуренции. Доля государственного сектора в экономике незначительна.

Появилась массовая культура, наблюдается бурное развитие средств массовой коммуникации, растёт урбанизация.

В государстве Z все граждане имеют равные гражданские и политические права и свободы, а также гарантии их защиты. Периодически проводятся свободные выборы. Законодательную власть осуществляет парламент, а всенародно избираемый глава государства формирует правительство и возглавляет исполнительную власть.

1) К какому типу относится экономика Z?

2) Какой политический режим установился в государстве Z?

44. Запишите слово, пропущенное в таблице.

Характеристика ценных бумаг

ВИД ЦЕННЫХ БУМАГ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Облигация	Ценная бумага, дающая владельцу право требовать её погашения в установленные сроки
...	Ценная бумага, удостоверяющая владение долей в капитале предприятия и дающая право на получение части прибыли предприятия

45. В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое обобщает/включает все остальные представленные понятия. Запишите это **слово (сочетание слов)**.

*Адаптация, овладение социальными нормами, освоение опыта, социализация, индивидуализация.*

46. Сформулируйте как минимум два суждения, характеризующих нотариат и профессию нотариуса в Российской Федерации.

47. Запишите слово, пропущенное в таблице.

Многообразие культур в современном обществе

Вид культуры	Характеристика
Элитарная культура	Культура привилегированных групп общества; её черты – закрытость, аристократизм и ценностно-смысловая самодостаточность
... культура	Традиционная культура, включающая культурные достижения разных эпох, создаваемая, как правило, анонимными авторами

48. Назовите по два примера видов ресурсов, соответствующих каждому из представленных факторов производства:

1) капитал - ...

2) труд - ...

49. Назовите не менее двух фактов в, характеризующих представленные ниже сферы общественной жизни:

1) Экономическая сфера - ...

2) Политическая сфера - ...

50. Выявите и опишите ошибку в определениях. Каким образом должны быть даны определения понятиям:

1) Добро - это то, что хорошо, полезно, нужно конкретному человеку.

2) Долг - Нравственная обязанность человека действовать по своему усмотрению, в интересах себя, семьи не взирая на требования общества.

## Ключ

1.	<p>1) понятия: товары, обмен;</p> <p>2) смысл понятия, например: обмен – процесс, в котором взамен какого-либо продукта люди получают деньги или другой продукт;</p> <p>Может быть приведено иное, близкое по смыслу определение или объяснение смысла понятия.</p>
2.	<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы:</p> <p>1) ответ на первый вопрос, например: составление такого плана помогает достижению поставленных финансовых целей;</p> <p>2) ответ на второй вопрос, например: необходимо контролировать свои расходы и, совершая покупки, выбирать то, что финансово выгодно.</p> <p>Ответы на вопросы могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках.</p>
3.	<p>Ответ: личность, цель, труд</p>
4.	<p>Верный ответ должен содержать утверждение о том, что все зависит от того, какую цель ставит семья: если Старостины хотят накопить и сохранить деньги на долгосрочную перспективу, предложение папы рационально. Если они понимают, что цели у семьи разные, и они хотят, как накопить, так и обеспечить непредвиденные расходы, стоит прислушаться к варианту мамы. .</p>
5.	<p><i>В) (вклад «Надежный»). Вклад предусматривает снятие средств в любое время без потери процентов. Это соответствует цели - накопление на непредвиденные расходы, которые требуют снятия средств в любое время.</i></p>
6.	<p>Согласие дают работодателю родители в письменной форме.</p>
7.	<p>В задаче только в варианте №3 не был нарушен Трудовой кодекс РФ (работа, посильная подростку, не в учебное время, количество часов соответствует закону). В остальных случаях обучающийся должен указать на следующие ошибки:</p> <p>№1 – запрещен труд в ночное время.</p> <p>№2 – Кириллу не нужно согласие родителей, так как он уже получил основное общее образование.</p>
8.	<p>Проиллюстрированные факторы производства: труд, капитал.</p> <p>1) Для повышения производительности труда можно более глубоко механизировать или автоматизировать производство, повышать квалификацию сотрудников, стимулировать приобретение опыта работы (например, направление на другие предприятия в порядке обмена опытом) и др.</p> <p>2) Для повышения эффективности использования капитала необходимо ориентироваться на удовлетворение потребностей рынка, рациональное использование экономических ресурсов, диверсификация производства и др.</p> <p>Можно привести другие формы повышения эффективности</p>
9.	<p>Определения терминов необходимо поменять местами. В первом определении речь идет о косвенных налогах, во втором - о прямых.</p>
10.	<p>Примеры правильных ответов:</p> <p>1) В условиях острой конкуренции предприятие стало убыточным и обанкротилось.</p> <p>2) В результате выхода на рынок коммуникаторов, смартфонов многие интернет-кафе и интернет-центры вынуждены были закрыться или перепрофилироваться</p> <p>Могут быть иные ответы, подходящие по содержанию</p>
11.	<p>В задаче только в варианте № 1 не был нарушен Трудовой кодекс РФ (работа, посильная подростку, не в учебное время, количество часов соответствует закону). В остальных случаях обучающийся должен указать на следующие ошибки:</p> <p>№2 – работа в учебное время, превышена предельно допустимая норма рабочих часов.</p> <p>№3 – несовершеннолетние работники принимаются на работу без прохождения испытательного срока.</p>
12.	<p>Вопросы регулируются только на федеральном уровне публичной власти. Это прописано в Конституции Российской Федерации.</p>
13.	<p>политический плюрализм, конкурентные выборы.</p> <p><i>Политический плюрализм</i> означает многообразие политических взглядов, платформ, партий.</p> <p>Политический плюрализм — это принцип организации государства, содействующий</p>

	<p>существованию многообразия политических сил с конкуренцией между ними за представительство в органах государственной власти. В государстве созданы условия для существования независимых и разнообразных организаций, играющих важную роль в политической жизни страны. Политический плюрализм предполагает легальное столкновение интересов, дискуссии между сторонниками различных точек зрения.</p> <p><i>Конкурентные выборы</i> означают выборы, в которых участвуют не менее двух состязающихся между собой кандидатов на выборную должность. Основными принципами таких выборов являются: равенство избирателей, анонимность голосования, исключающее давление на избирателей в процессе голосования, прозрачность голосования, победителем является лицо, набравшее большинство голосов.</p>
14.	Деловые межличностные отношения
15.	<p>Возможные примеры ответа:</p> <p>В деловых отношениях действуют следующие правила:</p> <p>Пунктуальность – проявление уважительного отношения к партнерам. Пунктуальность означает четкое следование правилам, совершение действий в установленные сроки.</p> <p>Немногословность. Не следует говорить лишнего, а говорить по существу. Это касается как общения на тему решения конкретной задачи, так и личной жизни сотрудников, коллег, партнеров.</p> <p>Уважение к коллегам, партнерам. В деловом общении нет места любопытству, эгоизму, нетерпимости. Необходимо уважать мнение собеседника, каким бы неправильным оно ни казалось.</p> <p>Использование правильного языка означает применение профессиональной терминологии, знание и умение грамотно использовать язык в межличностном общении. Умение вести беседу, заинтересовывать в процессе общения.</p> <p>Умение четко формулировать цель беседы, разговора, переговоров и пр.</p> <p>Сохранение самообладания, контроля над чувствами, эмоциями. Спокойное общение без грубостей, даже если собеседник ведет себя неподобающим для делового человека образом.</p> <p>Необходимо придерживаться делового стиля одежды. Дресс-код влияет на особенности и итог делового общения.</p> <p>Отсутствие ненужных жестов при встрече. Кроме рукопожатия, никаким другим образом не нужно прикасаться к собеседнику.</p>
16.	Деятельность
17.	<p>Опасность в том, что с большой вероятностью звонок поступил от мошенников. В случае передачи им номера счета и контрольных цифр банковской карты, Кирилл Н. предоставит мошенникам возможность распорядиться денежными средствами на карте по их усмотрению. Кирилл Н. скорее всего лишится своих денежных средств.</p> <p>Правильным в этой ситуации является немедленное прекращение общения. Для проверки информации о существовании кредитов или ошибочных сведений в банке, после прекращения телефонного общения следует обратиться непосредственно в офис банка, выдавшего карту.</p>
18.	<p>Сходство: обе возрастные группы придают одинаковое значение науке как форме духовной культуры, оказывающей влияние на формирование личности</p> <p>Наибольшее различие же между возрастными группами по поводу морали. Для большинства лиц 36-50 лет мораль имеет главенствующее значение в формировании личности. Среди же лиц до 35 лет количество людей, считающих этот критерий важным всего 20 %.</p> <p>Объяснение сходства: Сходство обусловлено тем, что наука представляет собой объективный источник информации о природе, человеке, обществе и др. Учитывая роль образования для продвижения по социальной лестнице, обе возрастные группы считают науку одинаково важной для формой духовной культуры, оказывающей влияние на формирование личности</p> <p>Объяснение различия: Лица до 35 лет находятся в стадии становления личности, которая характеризуется активным поиском своего места в обществе. Этот поиск приводит к тому, что человек обращается к различным источникам духовной культуры. Лица же 36-50 лет, как правило устоялись в своей профессии, имеют относительно устойчивый социальный статус. В связи с этим, для таких лиц мораль приобретает доминирующее значение по сравнению с религией и искусством.</p>
19.	Социальная мобильность

20.	<p>Возможные примеры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гражданка, планирующая приобрести новый автомобиль, нашла фирму, где нужный ей автомобиль был в наличии и по устраивающей ее цене.</li> <li>2. Фирма, долго искавшая нового поставщика комплектующих деталей, наконец-то отыскала нужного производителя в соседней области.</li> <li>3. Гражданка приобрела на распродаже давно разыскиваемый ею набор кухонной посуды по устраивающей ее цене.</li> </ol> <p>Может быть приведен иной пример</p>
21.	<p>Можно привести следующие примеры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) право на жилище</li> <li>Б) право на медицинскую помощь</li> <li>В) право свободно распоряжаться своими способностями к труду</li> </ol> <p>Может быть приведен иной пример</p>
22.	<p>Примеры ответов: право на личную неприкосновенность, право на защиту своей чести и доброго имени, право на жизнь.</p> <p>Может быть приведен иной пример</p>
23.	<p>Цель</p>
24.	<p>Налог, предложение производителей</p> <p><i>Налог</i> - обязательный, индивидуальный, безвозмездный платёж, взимаемый с организаций и физических лиц, в целях финансового обеспечения деятельности государства и муниципальных образований. Лица передают часть своей собственности (в основном, в виде денежных сумм) в собственность государства, для того, чтобы оно на эти средства могло исполнять свои общественно значимые функции.</p> <p><i>Предложение производителей</i> - это количество товаров и услуг, которые производители могут доставить и реализовать на рынке в определенное время.</p>
25.	<p>Можно перечислить, например, следующие признаки</p> <p>Сознательность - человек самостоятельно ставит цели и предвидит результат;</p> <p>Продуктивность - она направлена на получение результата, продукта;</p> <p>Преобразование - в процессе деятельности человек изменяет окружающий мир и самого себя.</p>
26.	<p>Можно назвать следующие примеры:</p> <p>Предприятие, стремясь расширить свои позиции на рынке внедрило новейшую технологию производства, снизило издержки.</p> <p>Видя ежегодный ажиотажный спрос на цветы в преддверии 8 марта гражданин Петров, имеющий подсобное хозяйство решил выращивать цветы для продажи.</p> <p>Может быть приведен иной пример</p>
27.	<p>Продемонстрирована духовная сфера жизни общества.</p> <p>Предположения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Чтение расширяет кругозор. Через книги читатель знакомится с чужим опытом, познавая себя, общество, природу. Соответственно может смотреть на мир, явления не узко, исходя из личного опыта, а под различными углами. Чтение книг позволяет приобщиться к накопленным человечеством знаниям.</li> <li>2) Чтение развивает речевые навыки. В процессе чтения человек пополняет словарный запас, приобретает навыки четкой, правильной, красивой речи</li> </ol> <p>Можно также расписать следующие предположения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Развивает мышление. Читая книги, мы активно думаем, чтобы понять ту или иную идею произведения,</li> <li>4) чтение развивает память,</li> <li>5) улучшает концентрацию.</li> </ol> <p>помогает отдохнуть от напряженности современной жизни</p>
28.	<p>Опасность в том, что с большой вероятностью сообщение поступило от мошенников. В случае обратного звонка по обозначенному телефону возможно с Максима спишут денежные средства (звонок может оказаться платным за счет абонента) или Максим может стать жертвой иных мошеннических схем, суть которых выяснение персональных данных, паролей, кодов и т.д.</p> <p>Правильным в этой ситуации является: ни в коем случае не перезванивать на указанный номер. Поискать в сети Интернет информацию о сути подобных сообщений и номере телефона с</p>

	<p>которого пришло сообщение. В дальнейшем удалить сообщение. Сообщить близким о возможных случаях мошенничества указанным способом.</p> <p>Может быть приведен иной, близкий по смыслу ответ</p>
29.	<p>1) политический режим: тоталитаризм</p> <p>2) то что это республика говорит факт того, что глава избираемый. То что это президентская республика говорит факт того, выборы главы всенародные, глава государства одновременно возглавляет исполнительную власть</p>
30.	<p>1) централизованное планирование - государственные органы принимают решение о том, какие товары, сколько и когда производить, каким образом распределять.</p> <p>2) доминирование государственной собственности - государство является собственником практически всех средств производства, что дает ему возможность планировать, контролировать и регулировать всех экономических субъектов в стране.</p> <p>3) ограничение (запрет) частного предпринимательства - частное предпринимательство является препятствием государству для контроля над экономикой</p> <p>Можно назвать и другие признаки</p>
31.	<p>Возможные примеры:</p> <p>1) В начале года резко повысился спрос на недвижимость, в результате чего на рынке повысилась средняя цена квадратного метра жилплощади</p> <p>2) Повышение спроса на военную продукцию оборонное предприятие для расширения производства и привлечения рабочей силы объявило о повышении заработной платы для работников ряда специальностей.</p> <p>Могут быть названы иные ответы</p>
32.	<p>Сходство: обе возрастные группы придают одинаковую значимость развитию физкультуры и спорта, а также популяризации здорового образа жизни для профилактики негативных отклонений поведения</p> <p>Отличия: по разному представленные возрастные группы относятся к ужесточению наказания за правонарушения. В группе 41-60 лет большая часть опрошенных видит этот способ профилактики в качестве главного (70%). В возрастной же группе до 40 лет этому способу отдают предпочтение 35 процентов опрошенных.</p> <p>Может быть приведен иной, близкий по смыслу ответ</p>
33.	<p>Духовная сфера.</p> <p>Признаки духовной сферы:</p> <p>1) создание, распространение, сохранение и потребление духовных ценностей</p> <p>2) эта сфера обеспечивает удовлетворение высших потребностей человека</p>
34.	<p>1) Правовые нормы в отличие от моральных поддерживаются государством. Моральные - общественным мнением.</p> <p>2) Предмет регулирования моральных норм шире предмета правовых норм. Правовые нормы регулируют только формы внешнего проявления деятельности человека. Моральные нормы влияют на помыслы, личную жизнь и т.д.</p> <p>Могут быть названы иные отличия</p>
35.	предприниматель
36.	1, 3, 4
37.	<p>Перечень федеральных налогов:</p> <p>налог на добавленную стоимость (НДС)</p> <p>акцизы</p> <p>налог на доходы физических лиц (НДФЛ)</p> <p>налог на прибыль организаций</p> <p>сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов</p> <p>водный налог</p> <p>государственная пошлина</p> <p>налог на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья</p> <p>налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ)</p>
38.	<p>1) В Российской Федерации признаются и защищаются равным образом частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности.</p>

	2) Российская Федерация обеспечивает целостность и неприкосновенность своей территории. 3) Россия есть демократическое, правовое государство с федеративной формой государственного устройства Могут быть названы иные ответы
39.	Президент Российской Федерации
40.	Ответ на 1 вопрос: тип общества: индустриальное общество Ответ на 2 вопрос: тип экономики: плановая (административно-командная)
41.	1) Лидер партии возглавил правительство, в которое вошли, главным образом, его коллеги по партии 2) Партия получила более 50 процентов мест в парламенте страны. Может быть приведен иной, близкий по смыслу ответ
42.	Имеет место дискриминация, то есть незаконное неравное отношение к претендентам на должность, ограничивающее трудовые права Сергея. Сергей может обратиться в суд за защитой своих трудовых прав. Право на защиту от дискриминации в трудовых отношениях указано в Трудовом кодексе РФ.
43.	Ответ на первый вопрос: тип экономики - рыночная Ответ на второй вопрос: политический режим - демократический
44.	Акция
45.	социализация
46.	Возможные ответы: 1) Любой дееспособный гражданин РФ может обратиться к нотариусу за совершением нотариальных действий. 2) Нотариусы свидетельствуют верность подписей и копий документов, выписок из них. 3) Нотариус вправе удостоверить завещание гражданина. Может быть приведен иной, близкий по смыслу ответ
47.	народная
48.	Возможные ответы: 1) Здание завода, станки и оборудование, стройматериалы и т.д. 2) Рабочая сила, профессиональные навыки, опыт работы, мотивация работников и др.
49.	1) получение в наследство имущества родственника, торги на товарной бирже, повышение курса валют. 2) обсуждение предвыборной программы кандидата в депутаты, избрание президента страны, создание коалиции между партиями, прошедшими в парламент. Может быть приведен иной, близкий по смыслу ответ
50.	Оба определения игнорируют требования, которые выставляет общество. При характеристике добра хорошо, полезно и нужно должно быть не только конкретному человеку, но и семье, обществу, государству и т.д. Долг также не может считаться нравственной обязанностью действовать только лишь в интересах семьи и себя. Общественный интерес также включается в понятие долг.

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.07 Физическая культура**

**Разработчики:** Шеменева Светлана Владимировна, Шевяков Андрей Николаевич, преподаватели института СПО, кафедра теории и методики физического воспитания.

**Вопросы и задания**

1. Физическая культура – это .....
2. Процесс, направленный на разностороннее воспитание физических качеств человека, обеспечивающий формирование с детского возраста физически крепкого молодого поколения с гармоничным развитием, называется .....
3. Состояние организма спортсмена, характеризующееся высоким уровнем развития функциональных возможностей различных систем и хорошей приспособленностью их к возрастающим физическим нагрузкам, обозначается как .....

4. К показателям физической подготовленности относятся .....
5. Совокупность упражнений, приемов и методов, направленных на обучение двигательными и другим умениям и навыкам, а также их дальнейшее совершенствование обозначается как .....
6. Какая страна является родиной Олимпийских игр?
7. В каком городе проводились древнегреческие Олимпийские игры?
8. Почему античные Олимпийские игры называли праздниками мира?
9. Олимпийские игры (летние или зимние) проводятся через каждые .....
10. Какая организация руководит движением и развитием Олимпийских игр?
11. Что относится к компонентам здорового образа жизни?
12. Какой фактор играет определяющую роль для состояния здоровья человека?
13. При физической работе в душном помещении или одежде, которая плохо пропускает воздух, может возникнуть .....
14. Основным источником энергии для организма являются .....
15. Что обеспечивает рациональное питание?
16. Физическая работоспособность — это .....
17. Какова должна быть продолжительность ходьбы, чтобы достичь оздоровительного эффекта?
18. Что понимается под закаливанием?
19. К объективным критериям самоконтроля можно отнести .....
20. Назовите основные факторы риска в образе жизни людей.
21. Вероятность травм при занятиях физическими упражнениями снижается, если занимающиеся .....
22. При получении травмы или ухудшении самочувствия на занятии обучающийся должен прекратить занятие и поставить в известность .....
23. Какими показателями характеризуется физическое развитие?
24. К какому возрасту заканчивается формирование человеческого организма у большинства людей?
25. Что является главным отличием физических упражнений от других двигательных действий?
26. Что принято называть техникой движений?
27. Какие способности проверяются тестом «челночный бег 3 по 10»?
28. Ловкость — это .....
29. Быстрота — это .....
30. Под гибкостью как физическим качеством понимается .....
31. Сила — это .....
32. Под выносливостью как физическим качеством понимается .....
33. Нагрузка физических упражнений характеризуется .....
34. Активный отдых — это .....
35. Здоровый образ жизни — это .....
36. Бег на длинные дистанции относится к .....
37. Какой вид старта применяется при беге на длинные дистанции по правилам соревнований?
38. Гимнастика — это.....
39. С какой целью планируют режим дня?
40. Что такое гиподинамия?
41. С какого упражнения начинается простейший комплекс ОРУ (общеразвивающие упражнения)?
42. Что такое личная гигиена?
43. Правила баскетбола при ничейном счете в основное время предусматривают дополнительный период продолжительностью ..... минут.
44. Два очка в баскетболе засчитывается при броске в корзину из какой зоны?
45. Какое максимальное количество ударов (передачи) предоставлено правилами волейбола каждой команде во время игры для возвращения мяча на сторону соперника (не считая касания на блоке)?

46. Вид деятельности, являющийся предметом соперничества и исторически оформившийся как способ выявления и сравнения человеческих возможностей, принято называть .....

47. Основой методики воспитания физических качеств является .....

48. Что такое кросс?

49. Определите соответствие

физические качества	
А. Для развития силовых способностей рекомендуются	1. Единоборства (каратэ, дзюдо, самбо), спортивные и подвижные игры
Б. Для развития способности к выносливости рекомендуются	2. Стретчинг
В. Для развития координационных способностей	3. Упражнения с отягощением: (гантелями, набивными мячами и т.п.), на тренажерах
Г. Для развития гибкости рекомендуются	4. Циклические упражнения: бег, ходьба, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание.

50. Определите соответствие

физкультурно-оздоровительные системы	
А. Система физических упражнений, направленная на одновременное укрепление, растягивание, тонизирование мышц, первоначально используемая для реабилитации после травм	1. Йога
Б. Система физических упражнений, направленных на развитие силовых способностей	2. Пилатес
В. Система физических упражнений высокой интенсивности, разделенных интервалами отдыха на несколько частей и выполняемая на протяжении нескольких раундов	3. Стретчинг
Г. Система физических упражнений, предполагающая выполнение упражнений преимущественно статического характера, направленных на физическое и духовное совершенствование	4. Атлетическая гимнастика
Д. Система физических упражнений, направленная на растягивание мышц	5. Табата

51. Определите соответствие

физкультурно-оздоровительные системы	
А. Система физических упражнений, выполняемых на улице, с использованием специального спортивного оборудования	1. Йога
Б. Система физических упражнений, выполняемых в водной среде как со специальным оборудованием, так и без него.	2. Дыхательная гимнастика
В. Система физических упражнений, направленная на предупреждение гипоксии	3. Стрейтчинг
Г. Система физических упражнений, направленная на растягивание мышц	4. Акваэробика
Д. Система физических упражнений, предполагающая выполнение упражнений статического и динамического характера, направленных на физическое и духовное совершенствование	5. Воркаут

№ задания	Ответ
1	система социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности
2	общая физическая подготовка
3	тренированность
4	сила, быстрота, выносливость
5	методика
6	Греция
7	Олимпия
8	в период проведения олимпийских игр прекращались войны
9	4 года
10	Международный олимпийский комитет – МОК
11	рациональное питание, рациональный режим труда и отдыха, отказ от вредных привычек, оптимальный двигательный режим, закаливание
12	образ жизни
13	тепловой удар
14	углеводы
15	правильный рост и формирование организма, сохранение здоровья и высокую работоспособность
16	способность выполнять большой объем работы
17	не менее 30 минут
18	повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных условий окружающей среды
19	самочувствие, аппетит, работоспособность
20	малая двигательная активность, психологические стрессы, нарушение питания, вредные привычки
21	следуют указаниям преподавателя
22	преподавателя
23	антропометрические данные, темпы их развития в процессе роста
24	17-18 лет
25	строго регламентированы
26	способ выполнения движения, с помощью которого решается двигательная задача
27	скоростно-силовые
28	способность осваивать и выполнять сложные двигательные действия, быстро их перестраивать в соответствии с изменяющимися условиями
29	способность человека совершать двигательные действия в минимальный отрезок времени
30	способность выполнять движения с большой амплитудой за счет мышечных напряжений
31	способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных усилий
32	способность длительно совершать физическую работу, практически не утомляясь
33	объемом и интенсивностью
34	двигательная деятельность, снимающая утомление и способствующая восстановлению работоспособности
35	индивидуальная система поведения, направленная на сохранение и укрепление здоровья
36	легкой атлетике
37	высокий старт
38	система физических упражнений, способствующих общему развитию организма и укреплению здоровья

39	с целью поддержания высокого уровня работоспособности организма
40	пониженная двигательная активность человека
41	упражнение для мышц шеи
42	совокупность гигиенических правил, выполнение которых способствует сохранению и укреплению здоровья
43	5 минут
44	с любого места внутри трехочковой линии
45	три касания
46	соревнование
47	продолжительность педагогических воздействий
48	бег по пересеченной местности
49	А-3, Б-4 В-1, Г-2
50	А- 2, Б-4, В- 5, Г-1 Д- 3
51	А-5, Б-4 В-2, Г- 3, Д-1

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.08 Основы безопасности жизнедеятельности**

**Разработчик:** Сазонов Анатолий Николаевич, преподаватель института СПО, кафедра медицинских дисциплин и безопасности жизнедеятельности

**Вопросы и задания**

1. Основная цель ОБЖ – это .....
2. Основы безопасности жизнедеятельности – это.....
3. Среда обитания – это .....
4. Понятие «опасность» - это .....
5. К задачам ОБЖ относится ....
6. Биосфера – это .....
7. Возможность проявления негативного воздействия – это:
8. Полное физическое, духовное, умственное и социальное благополучие; нормальное функционирование организма в системе; отсутствие болезни – это .....
9. Назовите опасности, которые обусловлены климатическими и природными явлениями. Они возникают при изменении погодных условий и естественной освещенности в биосфере, а также от стихийных явлений, происходящих в биосфере.
10. Назовите опасности, которые возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или групп людей
11. Опасность, характеризующаяся скрытым, неявным характере проявления - .....
12. Какой фактор оказывает наибольшее влияние на здоровье?
13. Рационально организованный, трудовой, активный, основанный на принципах нравственности способ существования, защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды и сохранять физическое, психическое и нравственное здоровье – это.....
14. Алкоголизм для человека – это .....
15. Назовите факторы, влияющие на здоровье человека.
16. Естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем – это. ....
17. К зависимостям человека относят .....
18. Назовите факторы, способствующие укреплению здоровья:
19. Состояние временного снижения работоспособности человека. Оно развивается вследствие напряженной или длительной умственной либо физической деятельности и сопровождается ощущением усталости – это .....
20. Как называется состояние организма, развивающееся под влиянием отсутствия или недостатка двигательной активности?

21. На что влияет алкоголь?
22. Отравляющими веществами в курительном дыме являются.....
23. Болезненное стремление непрерывно либо периодически принимать наркотический препарат, с тем чтобы вновь и вновь испытывать определенные ощущения или снимать явления психического дискомфорта – это.....
24. РСЧС – это.....
25. Назовите причины, являющиеся причинами вынужденного автономного существования в природных условиях.
26. Порядок действий в различных аварийных ситуациях в условиях природной среды отличается друг от друга и зависит от конкретной обстановки. Назовите случаи при которых командир группы должен принять решение об уходе с места аварии.
27. Собираясь в поход, вам необходимо подобрать одежду. Каким требованиям она должна соответствовать?
28. Назовите установленные требования к сооружению временного жилища.
29. Как правильно разводить костер? Разместите предложенные ниже действия в порядке очередности:
- а) положить на почву растопку;
  - б) на растопку положить ветки;
  - в) поджечь костер двумя-тремя спичками;
  - г) приготовить растопку и дрова;
  - д) сверху веток положить поленья, дрова;
  - е) соблюдать правила пожарной безопасности.
30. Назовите самый простой способ обеззараживания воды в полевых условиях.
31. Опасное время – это время значительного повышения риска для личной безопасности. Назовите наиболее опасное время.
32. Опасными местами в любое время суток могут быть.....
33. Каким правилом Вы воспользуетесь, возвращаясь вечером домой?
34. Девушка заходит в свой подъезд, слышит громкие крики, смех, шум, и понимает, что этажом выше на лестничной площадке находится пьяная компания. Что Вы можете посоветовать девушке?
35. В соответствии с Уголовным кодексом Российской Федерации преступлением признается .....
36. Какие деяния относятся к преступлениям небольшой тяжести?
37. Что относится к преступлениям средней тяжести?
38. Под тяжкими понимаются преступления \_\_\_\_\_
39. К особо тяжким преступлениям относятся \_\_\_\_\_
40. Какие виды наказания, назначаемые несовершеннолетним, предусмотрены Уголовным кодексом Российской Федерации:
41. Вы находитесь дома. Неожиданно почувствовали толчки, дребезжащие стекла, посуды. Времени, чтобы выбежать из дома, нет. Определите, что вы будете делать и в какой последовательности:
- а) отключите электричество, газ, воду;
  - б) займете безопасное место в проеме дверей или колонн;
  - в) позвоните в аварийную службу;
  - г) займете место у окна;
  - д) отойдете от окон и предметов мебели, которые могут упасть.
42. Вы проживаете в селеопасном районе. Находясь дома, услышали по радио сообщение об угрозе схода селя. У вас в запасе 30 минут. Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность:
- а) соберете все ценное имущество во дворе и укроете его в помещении;
  - б) выйдете из здания и направитесь в безопасное место;
  - в) плотно закроете вентиляционные и другие отверстия;
  - г) закроете все двери, окна;
  - д) предупредите соседей об угрозе селя;
  - е) будете выходить на склон горы, находящийся на селебезопасном направлении;

- ж) будете выходить на склон горы через ущелье или небольшую долину;
- з) укроетесь в погребе.

43. Находясь дома один, вы услышали крики соседей о приближении урагана. Радио и телевидение не работают. Выглянув в окно, вы определили, что ураган уже свирепствует примерно в 3-4 км от вашего дома. Подвала в доме нет. На расстоянии примерно 300 м от дома есть глубокий овраг. Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность:

- а) станете кричать и звать на помощь;
- б) отойдете от окон;
- в) быстро выйдете на улицу и побежите к оврагу;
- г) останетесь в доме и спрячетесь в безопасном месте с подветренной стороны;
- д) спрячетесь в шкаф или под стол.

44. Что нужно делать при внезапном наводнении до прибытия помощи? Разместите указанные ниже действия в логической последовательности:

- а) подавать сигналы, позволяющие вас обнаружить (в дневное время вывесить белое или цветное полотнище, в ночное время подавать световые сигналы);
- б) быстро занять ближайшее возвышенное место;
- в) оставаться на месте до схода воды.

45. Что необходимо сделать, если вы оказались в лесу, где возник пожар? Определите очередность действий:

- а) быстро выйти из леса в наветренную сторону;
- б) определить направление распространения огня;
- в) выбрать маршрут выхода из леса в безопасное место;
- г) определить направление ветра.

46. Вы находитесь в комнате и делаете уроки. Вдруг услышали сильный хлопок. В соседней квартире произошел взрыв. Дверь в вашу квартиру завалена, отключился свет, телефон не работает. В вашей квартире обрушения нет. Назовите ваши дальнейшие действия и определите их очередность.

47. Как вы будете действовать после оповещения об аварии на химическом предприятии при отсутствии индивидуальных средств защиты, убежища, а также возможности выхода из зоны аварии? Назовите Ваши дальнейшие действия и определите их очередность.

48. Какие действия необходимо выполнять при движении по зараженной радиоактивными веществами местности?

49. С какой целью создана Российская единая система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

50. Для чего создаются территориальные подсистемы РСЧС?

51. Комиссия по чрезвычайным ситуациям органа местного самоуправления является координирующим органом РСЧС на ..... уровне.

52. Что является рабочим органом комиссий по чрезвычайным ситуациям соответствующих органов государственной власти и местного самоуправления?

53. Назовите закон, определяющий права и обязанности граждан России в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

54. Какой закон закрепляет правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства?

55. Какие принципы не являются основными принципами безопасности дорожного движения, определенными Федеральным законом «О безопасности дорожного движения»?

56. Федеральный закон «О гражданской обороне» определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления при ведении ..... действий.

### Ключ

№ задания	Ответ
1	защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности
2	это область знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку,

	закономерности их проявлений и способы защиты от них
3	окружающий человека внешний мир, т.е. существующая совокупность факторов, способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на существование и деятельность человека, его здоровье и потомство
4	негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи, людям, природной среде, материальным ценностям
5	освоение знаний о безопасном поведении человека в ЧС; воспитание ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни; формирование мировоззрения и социальной ответственности за последствия своей деятельности
6	область распространения жизни на Земле, включающая нижний слой атмосферы, гидросферы и верхний слой литосферы, не испытавших техногенного воздействия
7	риск
8	здоровья
9	естественные
10	антропогенные
11	потенциальная
12	образ жизни
13	ЗОЖ
14	вредная привычка
15	наследственность, состояние окружающей среды, здравоохранение, условия и образ жизни
16	физическое здоровье
17	алкоголь, табак, наркотики, интернет, азартные игры
18	закаливание, общая гигиена организма, состояние окружающей среды
19	утомление
20	гиподинамия
21	на весь организм
22	смола, никотин, угарный газ и аммиак
23	психологическая зависимость
24	единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
25	потеря ориентировки на местности во время похода; авария транспортных средств в условиях природной среды; крупный лесной пожар;
26	группа не может быть обнаружена спасателями из-за окружающей ее густой растительности; в течение трех суток нет связи и помощи; возникла непосредственная угроза жизни людей; точно известно местонахождение населенного пункта, и состояния здоровья людей позволяет преодолеть расстояние до населенного пункта
27	одежда должна быть свободной и надеваться в несколько слоев; одежда должна быть чистой и сухой
28	место должно находиться на ровной возвышенной продуваемой площадке; возле площадки должен находиться источник воды и достаточно топлива; возле лагеря должна быть площадка (поляна) для подачи сигналов бедствия в случае необходимости.
29	г; а; в; б; д; е.
30	кипячение воды;
31	сумерки, заставшие человека одного в лесопарке;

32	подворотни, заброшенные дома, закрытые задние дворы, пустыри, пустующие стройплощадки
33	идти по освещенному тротуару и как можно ближе к краю дороги
34	дождаться взрослого знакомого человека, входящего в подъезд, и попросить проводить до квартиры
35	совершаемое общественно опасное деяние, запрещенное Уголовным кодексом Российской Федерации под угрозой наказания.
36	умышленные и неумышленные деяния, за совершение которых не превышает двух лет лишения свободы
37	умышленные и неосторожные действия, за совершение которых максимальное наказание не превышает пяти лет лишения свободы
38	совершенные умышленно и по неосторожности, за совершение которых максимальное наказание не превышает десяти лет лишения свободы
39	умышленные преступления, за совершение которых предусмотрено наказание свыше десяти лет лишения свободы или более строгое наказание
40	штраф, лишение права заниматься определенной деятельностью, обязательные работы, исправительные работы, арест, лишение свободы на определенный срок
41	а; б; д.
42	б; д; е.
43	б; г.
44	б; в; а.
45	г; б; в; а.
46	1. отключить газ, электричество и перекрыть воду; 2. ждать спасателей; 3. подавать сигналы из окна или с балкона, стучать по металлическим предметам
47	1. включить радиоприемник, телевизор, прослушать информацию; 2. плотно закрыть окна и двери; 3. входные двери закрыть плотной тканью; 4. провести герметизацию жилища
48	находиться в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и кожи; избегать движения по высокой траве и кустарнику; без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам; не принимать пищу, не пить, не курить; не поднимать пыль и не ставить вещи на землю
49	объединение усилий органов центральной власти, органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, городов и районов, а также организаций, учреждений и предприятий, их сил и средств в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
50	для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в субъектах Российской Федерации в пределах их территорий
51	местном уровне
52	органы управления (комитеты, управления, отделы) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям
53	Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного техногенного характера»
54	Закон Российской Федерации «О безопасности».
55	приоритет общественного транспорта перед личным автотранспортом граждан, участвующих в дорожном движении; соблюдение интересов владельцев автотранспортных средств как главных участников дорожного движения.
56	военных

**Разработчик:** Токарева Светлана Сергеевна, преподаватель института СПО, кафедры физики, радиотехники и электроники

### Вопросы и задания

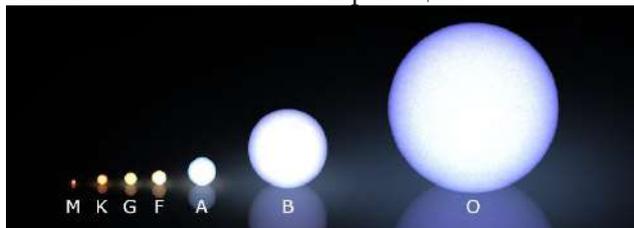
1. Что такое астрономия?
2. Изучает ли астрономия только звезды?
3. Какие объекты изучает астрономия?
4. Какие основные методы исследования применяет астрономия?
5. Что такое звезда?
6. Какие типы звезд существуют?
7. Что такое светимость звезды?
8. Какой метод измерения расстояния до звезд применяется астрономами?
9. Что такое планета?
10. Что такое галактика?
11. Какие типы галактик существуют?
12. Какие основные законы движения планет открыл Кеплер?
13. Какие законы гравитации открыл Ньютон?
14. Какие основные характеристики планет солнечной системы?
15. Что такое солнечный ветер и как он влияет на Землю?
16. Какие феномены наблюдаются при солнечных затмениях?
17. Какой метод исследования используется для изучения нейтронных звезд?
18. Что такое черная дыра?
19. Какие телескопы применяются для проведения астрономических исследований?
20. Какими устройствами и методами фиксируются и анализируются сигналы из космоса?
21. Какие основные методы поиска внеземных цивилизаций?
22. Чему равна 1 астрономическая единица?
23. Какой период развития астрономии входит в группу «древнейших»?
24. Кто открыл 4 спутника Юпитера?
25. Как называется телескоп, который изучает радиоволны с 1999 г?
26. За какое время Солнце делает полный оборот вокруг центра Галактики?
27. Какая планета относится к группе «планеты-гиганты»?
28. Чему равна длина суток на Венере?
29. Сколько спутников у Марса?
30. Что такое кометы?
31. Какое скопление изображено на фотографии?



32. Какой наиболее известный метеорит в истории?
33. Какой последний этап в формировании Земли?
34. Внешнее строение Земли. Правильно дополните ряд атмосферных слоев: тропосфера, стратосфера...
35. Сколько созвездий упоминал Клавдий Птолемей во 2 веке н.э.?
36. Звезды какой величины считаются самыми слабыми из видимых?
37. Какие созвездия называются главными?
38. Что такое эклиптика?



39. Что за явление изображено на фотографии?  
 40. С чем связано звездное время?  
 41. Как соотносятся массы Земли и Луны?  
 42. Какому календарю соответствует данная характеристика: в году 12 месяцев по 30 дней. После 12 месяца в «простой» год добавляется 5 дней, а в «високосный» 6 дней.  
 43. Когда в России был принят григорианский календарь?  
 44. Сколько % водорода входит в состав Солнца?  
 45. Какая классификация изображена на рисунке?



46. Что подразумевается под тропическим годом?  
 47. Чему равна скорость галактики?  
 48. Чему равен возраст Солнца?  
 49. Что такое солнечная активность?  
 50. Как называется нижний слой солнечной атмосферы?

### Ключ

№ задания	Ответ
1	Астрономия – это наука о наблюдении и изучении небесных тел и процессов, которые происходят в космосе.
2	Нет, астрономия изучает не только звезды, но и планеты, космические тела, галактики и другие объекты, находящиеся в космосе.
3	Астрономия изучает звезды, планеты, спутники, кометы, астероиды, галактики и другие объекты, находящиеся в космосе.
4	Основные методы исследования, применяемые в астрономии, включают наблюдения со земли и с помощью космических телескопов, анализ спектров излучения, определение расстояний и скоростей движения небесных тел, математическое моделирование.
5	Звезда – это большое горячее небесное тело, светящееся благодаря ядерным реакциям, происходящим в ее сердцевине.
6	Существуют различные типы звезд в зависимости от их массы и светимости. К ним относятся красные карлики, белые карлики, гиганты, сверхгиганты и другие.
7	Светимость звезды – это количество энергии, которое она излучает в единицу времени.
8	Для измерения расстояний до звезд применяют параллаксный метод – измерение угла, под которым видна звезда на фоне фонарного камня Земли в разное время года.
9	Планета – это крупное небесное тело, движущееся вокруг звезды в замкнутой орбите и не являющееся звездой или спутником.
10	Галактика – это огромный комплекс звезд, газа, пыли и других объектов, связанных между собой гравитационными взаимодействиями.
11	Существуют спиральные, эллиптические, линзообразные и неправильные галактики.
12	Основные законы движения планет: первый закон Кеплера (закон орбит – все

	планеты движутся вокруг Солнца по эллиптическим орбитам), второй закон Кеплера (закон радиус-векторов – радиус-вектор, проведенный из Солнца к планете, за равные промежутки времени обводит равные площади), третий закон Кеплера (закон периодов – квадраты периодов обращения планет вокруг Солнца пропорциональны кубам средних расстояний между ними).
13	Основные законы гравитации: закон всемирного тяготения (любые два материальных объекта взаимодействуют между собой силой, направленной навстречу друг другу, которая пропорциональна их массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними) и закон сохранения импульса (сумма импульсов двух взаимодействующих тел остается неизменной).
14	Основные характеристики планет Солнечной системы: размер, масса, орбита вращения вокруг Солнца, средняя плотность, состав атмосферы и поверхности, число спутников.
15	Солнечный ветер – это поток заряженных частиц от Солнца, который влияет на магнитное поле Земли и вызывает северное и южное сияние.
16	При солнечных затмениях наблюдаются такие феномены, как тень луны на Земле, корона Солнца, затмение звезд, изменение условий освещенности и температур планет и спутников солнечной системы.
17	Для изучения нейтронных звезд используют рентгеновские и радиотелескопы, специальные детекторы и прочие приборы.
18	Черная дыра – это область космоса, в которой сила гравитации настолько велика, что никакое вещество, даже свет, не может из нее выйти.
19	Для проведения астрономических исследований используются земные телескопы, космические телескопы, радиотелескопы и прочие приборы.
20	Для фиксации и анализа сигналов из космоса применяются радиотелескопы, антенны, спутники и другие устройства.
21	Основные методы поиска внеземных цивилизаций включают поиск радиосигналов, изучение экзопланет, поиск космических объектов, возможно созданных интеллектуальными формами жизни.
22	150 млн. км
23	Дотелескопический
24	Галилео Галилей
25	Чандра
26	За 226 млн. лет
27	Сатурн
28	243 земных суток
29	2 спутника
30	Хвостатые звезды
31	Шаровое
32	Тунгусский
33	Образование первичного океана.
34	Мезосфера, термосфера, экзосфера
35	48 созвездий
36	6 величины
37	Те, которые выделяются яркостью звезд
38	Видимый годовой путь Солнца по небесной сфере.
39	Рождение звезды
40	Связано с перемещением звезд на небесной сфере.
41	1:81
42	Коптский календарь
43	В 1918 году
44	75%
45	Основная спектральная классификация звезд
46	Это промежуток времени между 2 прохождениями Солнца через точку весеннего

	равноденствия.
47	220 км/с
48	4, 7 млрд. лет
49	Совокупность явлений, периодически возникающих в атмосфере Солнца под действием магнитных полей.
50	Фотосфера

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.10 Математика**

**Разработчик:** Ельчанинова Галина Георгиевна, преподаватель института СПО, канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики ее преподавания

**Вопросы и задания**

1. Какие этапы математического моделирования Вы знаете?
2. Назовите несколько применений математики в технике, экономике или других областях знаний.
3. Какие способы решения текстовых задач Вы знаете?
4. Назовите основные формулы и допущения, применяемые при решении текстовых задач на движение.
5. Назовите основные формулы и допущения, применяемые при решении текстовых задач на работу и производительность.
6. Назовите основные формулы и допущения, применяемые при решении текстовых задач на смеси и сплавы.
7. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 2, 4, 8.
8. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 5, 25, 125.
9. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 3, 9, 11.
10. Какое свойство корней позволяет вносить под и выносить из-под корня множитель.
11. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби  $\frac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ .
12. При каких значениях  $x$  имеет смысл выражение  $\sqrt{-x^2 - 2x + 8}$  ?
13. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 2, 4, 8.
14. Запишите основные свойства степеней. Отличаются ли они для натурального, целого, рационального или действительного показателей?
15. Упростите выражение:  $\frac{(-a^8)^8 \cdot (a^2)^4}{(a^6)^8 \cdot (-a^6)^5}$ .
16. Найдите пятый член арифметической прогрессии, если её первый член равен 25, а знаменатель 5. Является ли арифметическая прогрессия числовой последовательностью? Является ли числовая последовательность функцией, почему?
17. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.
18. Запишите формулы, выражающие правила действий с логарифмами, возможность перехода к новому основанию.
19. Является ли введение новой неизвестной приёмом решения показательных уравнений и неравенств? Проиллюстрируйте свой ответ простейшим примером. В чём состоит основной приёмы их решения?
20. Является ли приведение обеих частей к одному основанию основным приёмом решения логарифмических уравнений и неравенств? Проиллюстрируйте свой ответ простейшим примером. Что такое логарифмирование выражения?
21. Является ли домножение на сопряжённое выражение приёмом решения иррациональных уравнений и неравенств? Проиллюстрируйте свой ответ простейшим примером. Какие основные приёмы их решения используются?
22. Что иллюстрирует единичная окружность в тригонометрии?

23. Опишите принцип решения тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности.
24. Как используется свойство чётности при решении тригонометрических уравнений с помощью единичной окружности.
25. Запишите тригонометрические формулы двойного угла. Как получить формулу для  $\sin 2\alpha$  из формулы  $\sin(\alpha+\beta)$ ?
26. Чему равно значение выражения  $\cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$  Как называется группа формул, одну из которых вы использовали?
27. Какое свойство функций используется при решении неравенств методом интервалов? Решите неравенство  $(x + 2)^2(3 - x) \geq 0$ .
28. Радианная мера угла. Найдите радианную меру угла, равного  $-96^\circ$ .
29. Функции. Сформулируйте условие, при котором линия является графиком функции.
30. Как свойства монотонности и чётности функции влияют на форму её графика?
31. Как свойства ограниченности и периодичности функции влияют на форму её графика?
32. Каково расположение графика выпуклой вверх (вниз) функции по отношению к хорде, соединяющей две точки графика функции?
33. Приведите несколько примеров функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.
34. Что такое арксинус числа? Чему равен  $\arcsin\frac{\pi}{4}$ ?
35. Что такое «функция, обратная к данной»? Как найти её область определения и область значений, зная таковые для основной функции?
36. Как построить график обратной функции, зная, как выглядит график основной?
37. Какие свойства показательной функции определяют форму её графика?
38. Какие свойства логарифмической функции определяют форму её графика?
39. Чем отличается форма графика степенной функции при чётном и нечётном показателе степени?
40. Как вы понимаете толкование производной как скорости изменения функции? Что показывает касательная, проведённая к графику функции в конкретной точке?
41. Найдите производную для функции  $y = \sin 2x$ .
42. Что такое асимптота? Наличие каких асимптот – горизонтальных, наклонных или вертикальных говорит о том, что функция не является непрерывной?
43. Запишите общий вид уравнения касательной к графику функции. Сколько общих точек с фигурой имеет касательная в геометрии? Сколько общих точек может иметь касательная с графиком функции?
44. Как используется производная при исследовании свойств функции, наличие каких свойств без использования производной выяснить затруднительно?
45. Как по графику, изображающему происходящий в жизни, технике, быту процесс, найти его скорость?
46. Какая функция называется первообразной? Сколько первообразных можно предложить для одной и той же функции?
47. Объясните, почему геометрический смысл определённого интеграла – площадь под кривой? Как применяется определённый интеграл для нахождения площадей плоских фигур?
48. Запишите формулу Ньютона—Лейбница, объясните смысл всех входящих в неё компонентов.
49. Приведите примеры применения интеграла в физике и геометрии.
50. Как могут располагаться в пространстве по отношению друг к другу две плоскости, две прямые, прямая и плоскость?
51. Перечислите принципы изображения пространственных фигур на чертежах.
52. Как построить развертку многогранника?
53. Какие свойства выражает теорема Эйлера для выпуклого многогранника?
54. Прямоугольный параллелепипед и куб. Получите формулу для нахождения объёма куба из таковой для параллелепипеда.
55. На какие виды делятся пирамиды, по какому признаку?
56. Назовите виды правильных многогранников.

57. Какие тела вращения вы знаете. Вращением какой плоской фигуры и относительно какой оси можно получить цилиндр?
58. Запишите интегральную формулу для вычисления объема пространственного тела. От какой функции берётся интеграл? Каков её геометрический смысл?
59. Подобие пространственных тел. Как находят отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.
60. Запишите формулу для нахождения расстояния между двумя точками в пространстве.
61. Какие операции над векторами вы знаете? Какое геометрическое правило, кроме правила треугольника, параллелограмма и многоугольника добавляется для сложения векторов в пространстве?
62. Какая операция над векторами позволяет найти угол между ними. Запишите формулы для её нахождения с геометрической точки зрения и с точки зрения координат.
63. Какие этапы векторного решения геометрической задачи можно выделить? Можно ли рассматривать векторное решение как создание математической модели реальной ситуации?

### КЛЮЧИ

1. Какие этапы математического моделирования Вы знаете?
  - 1) построение ММ (формализация задачи);
  - 2) исследование ММ (анализ модели);
  - 3) использование ММ (синтез решения).
2. Назовите несколько применений математики в технике, экономике или других областях знаний.
  - 1) расчёты технические, статистические, экономические;
  - 2) сравнительный анализ «певучести» поэтических текстов и др.
3. Какие способы решения текстовых задач Вы знаете?
  - 1) арифметический, 2) алгебраический; 3) графический; 4) практический.
4. Назовите основные формулы и допущения, применяемые при решении текстовых задач на движение.
  - 1) движение на отдельных участках считается равномерным;
  - 2) повороты тел считаются мгновенными, скорости при этом также меняются мгновенно;
  - 3) скорость – величина положительная...
5. Назовите основные формулы и допущения, применяемые при решении текстовых задач на работу и производительность
  - 1)  $A = N \cdot t$ ;
  - 2) выполняемая работа производится равномерно, т.е. с постоянной производительностью;
  - 3) объём всей работы берут за 1 (в разновидности задач – задачах на планирование – объём работы указан или является целью поиска);
  - 4) если несколько субъектов работают вместе, то складываются производительности, а не время.
6. Назовите основные формулы и допущения, применяемые при решении текстовых задач на смеси и сплавы.
  - 1)  $m = c \cdot M; c = \frac{c_1 m_1 + c_2 m_2 + \dots}{m_1 + m_2 + \dots}$  (здесь вместо масс могут быть взяты объёмы или части);
  - 2) все рассматриваемые смеси и сплавы однородны.
7. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 2, 4, 8.

На 2 делятся те и только те числа, десятичная запись которых оканчивается чётной цифрой. На 4 делятся те и только те числа, десятичная запись которых оканчивается двумя нулями или представляет собой двузначное число, которое само делится на 4. На 8 делятся те и только те числа, десятичная запись которых оканчивается тремя нулями или представляет собой трёхзначное число, которое само делится на 8.

8. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 5, 25, 125.

На 5 делятся те и только те числа, десятичная запись которых оканчивается цифрами 0 или 5. На 25 делятся те и только те числа, десятичная запись которых оканчивается двумя нулями или представляет собой двузначное число, которое само делится на 25. На 125 делятся те и только те числа, десятичная запись которых оканчивается тремя нулями или представляет собой трёхзначное число, которое само делится на 125.

9. Сформулируйте признаки делимости натуральных чисел на 3, 9, 11.

На 3 делятся те и только те числа, сумма цифр которых в их десятичной записи делится на 3. На 9 делятся те и только те числа, сумма цифр которых в их десятичной записи делится на 9. На 11 делятся те и только те числа, сумма цифр которых в десятичной их записи, стоящих на чётных местах либо равна сумме цифр, стоящих на нечётных, либо отличается от неё на число, которое само делится на 11.

10. Какое свойство корней позволяет вносить под и выносить из-под корня множитель.

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

11. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби  $\frac{2+\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ .

$$\frac{2+\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 3 + \sqrt{2}$$

12. При каких значениях  $x$  имеет смысл выражение  $\sqrt{-x^2 - 2x + 8}$  ?

$$-x^2 - 2x + 8 \geq 0, D = 4 + 32 = 36, x_1 = 2 + 6 = 8, x_2 = 2 - 6 = -4, x \in (-\infty; -4] \cup x \in [8; +\infty)$$

13. Запишите основные свойства степеней. Отличаются ли они для натурального, целого, рационального или действительного показателей?

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}; \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}; (a^n)^m = a^{n \cdot m}; (ab)^n = a^n \cdot b^n; \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

14. Упростите выражение:  $\frac{(-a^8)^8 \cdot (a^2)^4}{(a^6)^8 \cdot (-a^6)^5}$ .

$$\frac{1}{a^6}$$

15. Найдите пятый член арифметической прогрессии, если её первый член равен 25, а знаменатель 5. Является ли арифметическая прогрессия числовой последовательностью? Является ли числовая последовательность функцией, почему?

$$a_5 = 45$$

**Арифметическая прогрессия является числовой последовательностью, т. е. последовательностью из записанных друг за другом чисел. Числовая последовательность – функция, заданная на множестве натуральных чисел, т.к. каждому натуральному числу (номеру члена последовательности) соответствует только одно значение.**

16. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.

**Логарифмом положительного числа называется тот показатель степени, в который надо возвести основание логарифма, чтобы получить число или выражение, записанное под знаком логарифма.**

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

17. Запишите формулы, выражающие правила действий с логарифмами, возможность перехода к новому основанию.

$$\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$$

$$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

$$\log_{a^n} b = \frac{1}{n} \log_a b$$

$$\log_a b = \frac{1}{\log_b a} = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

18. Является ли введение новой неизвестной приёмом решения показательных уравнений и неравенств? Проиллюстрируйте свой ответ простейшим примером. В чём состоит основной приём их решения?

Да, является, например  $4^x - 2^x + 7 = 0$

**Основной приём решения показательных уравнений и неравенств состоит в приведении обеих частей к одному основанию.**

19. Является ли приведение обеих частей к одному основанию основным приёмом решения логарифмических уравнений и неравенств? Проиллюстрируйте свой ответ простейшим примером. Что такое логарифмирование выражения?

Да, приведение обеих частей уравнения или неравенства является основным приёмом решения логарифмических уравнений и неравенств. Пример:  $\log_4 x = 4, \Rightarrow x = 256$

20. Является ли домножение на сопряжённое выражение приёмом решения иррациональных уравнений и неравенств? Какие основные приёмы их решения используются?

**Да, домножение на сопряжённое выражение – один из методов решения иррациональных уравнений и неравенств. Кроме этого способа используются: возведение обеих частей в одну и ту же степень.**

21. Что иллюстрирует единичная окружность в тригонометрии?

**Единичная окружность в тригонометрии – это способ показа 1) углов, 2) показ тригонометрических функций, их знака, ограниченности.**

22. Опишите принцип решения тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности.

**На соответствующей неравенству оси показывается точка, через которую проводится прямая линия, параллельная другой оси, определяется часть окружности, соответствующая смыслу неравенства, показывается направление обхода (против часовой стрелки), штрихуется (выделяется промежуток), соответствующий смыслу неравенства.**

23. Как используется свойство чётности при решении тригонометрических уравнений с помощью единичной окружности.

**Чётная тригонометрическая функция только одна – косинус. На координатных осях показываются два противоположных значения, и углы, идущие в ответ, также парны и симметричны относительно ОУ.**

24. Запишите тригонометрические формулы двойного угла. Как получить формулу для  $\sin 2\alpha$  из формулы  $\sin(\alpha + \beta)$ ?

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha + \alpha) = \sin \alpha \cos \alpha + \sin \alpha \cos \alpha$$

25. Чему равно значение выражения  $\cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$ ? Как называется группа формул, одну из которых вы использовали?

$$\cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right) = -\sin x$$

Использовали так называемые формулы приведения, они позволяют выразить значения тригонометрических функций через таковые от угла первой четверти.

26. Какое свойство функций используется при решении неравенств методом интервалов? Решите неравенство  $(x + 2)^2(3 - x) \geq 0$ .

Используется непрерывность.  $x \in (-\infty; 3]$

27. Радианная мера угла. Найдите радианную меру угла, равного  $-96^\circ$ .

Углы могут измеряться, помимо градусов, в радианах – действительных числах, чаще выраженных долями или кратными числа  $\pi = 180^\circ$

$$-96^\circ = \frac{-96^\circ \cdot \pi}{180^\circ} = -\frac{8}{15}\pi$$

28. Сформулируйте условие, при котором линия является графиком функции.

Линия является графиком функции, если всякая прямая, параллельная оси ОУ, пересекает её ровно один раз.

28. Как свойства монотонности и чётности функции влияют на форму её графика?

**Монотонность:**

- возрастающая функция – значения  $y$  растут при росте значений  $x$  (график уходит вверх);

- убывающая функция – значения  $y$  уменьшаются при росте значений  $x$  (график опускается вниз);

- невозрастающая – убывающая или постоянная;

- неубывающая – возрастающая или постоянная.

График чётной функции симметричен относительно оси ОУ, график нечётной – относительно начала координат.

29. Как свойства ограниченности и периодичности функции влияют на форму её графика?

График ограниченной функции находится «в полосе», т. е. не бывает меньше одного из значений или больше другого.

Значения периодической функции повторяются через определённые промежутки значений  $x$ , соответственно, повторяется и график.

30. Каково расположение графика выпуклой вверх (вниз) функции по отношению к хорде, соединяющей две точки графика функции?

График функции, выпуклой вверх, расположен выше стягивающей его хорды; выпуклой вниз – под стягивающей его хордой.

31. Приведите несколько примеров функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Предложите реальную ситуацию, которая описывалась бы квадратичной функцией.

Кусочно-заданная функция: таяние льда; показательная и логарифмическая функции: рост числа бактерий, распад радиоактивного вещества, кривая спроса и предложения; синусоида: колебания маятника.

Квадратичной функцией (одной ветвью параболы) описывается движение подброшенного тела, полёт снаряда.

32. Что такое арксинус числа? Чему равен  $\arcsin\frac{\sqrt{2}}{2}$ ?

Арксинусом числа  $a$  из промежутка от  $-1$  до  $1$  называется угол  $\alpha \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ , синус которого равен данному числу.

$$\arcsin\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4}$$

33. Что такое «функция, обратная к данной»? Как найти её область определения и область значений, зная таковые для основной функции?

Функция, обратная к данной  $y=f(x)$  – это зависимость, которая каждому значению  $y$  ставит в соответствие единственное значение  $x$ . Принято обозначение  $y=f^{-1}(x)$ . Область определения и множество значений для прямой и обратной функций меняются местами – множество, которое было областью определения для прямой, становится множеством значений для обратной и наоборот.

34. Как построить график обратной функции, зная, как выглядит график основной?

Графики прямой и обратной функций симметричны относительно прямой  $y=x$ . Соответственно, чтобы построить график обратной функции, зная, как выглядит график прямой, нужно последний отобразить симметрично относительно биссектрисы координатных углов  $y=x$ .

35. Какие свойства показательной функции определяют форму её графика?

1) график показательной функции находится над осью  $OX$ , так как любое показательное выражение положительно;

2) показательная функция возрастает при условии, что основание больше 1, соответственно график уходит вверх; если же основание принадлежит  $(0;1)$ , то показательная функция убывает, и её график уходит вниз, т.е. значения  $y$  уменьшаются при увеличении значений  $x$ ;

3) при любом значении  $a$  график функции проходит через точку  $(0;1)$ .

36. Какие свойства логарифмической функции определяют форму её графика?

1) график логарифмической функции находится над осью  $OX$ , так как любое показательное выражение положительно;

2) логарифмическая функция возрастает при условии, что основание больше 1, соответственно график уходит вверх; если же основание принадлежит  $(0;1)$ , то функция убывает, и её график уходит вниз, т.е. значения  $y$  уменьшаются при увеличении значений  $x$ ;

3) при любом значении  $a$  график функции проходит через точку  $(1;0)$ .

37. Чем отличается форма графика степенной функции при чётном и нечётном показателе степени?

При чётном показателе степени график похож на параболу, при нечётном – на кубическую параболу. Графики степенной функции при любом значении показателя проходят через точку  $(1;1)$ , но, чем больше значение показателя, тем на промежутке  $(0;1)$  график растёт медленнее, а на промежутке  $(1;+\infty)$  быстрее.

38. Как вы понимаете толкование производной как скорости изменения функции? Что показывает касательная, проведённая к графику функции в конкретной точке?

Производная показывает, насколько быстро меняются значения функции при изменении значения аргумента.

Касательная, проведённая к графику функции в конкретной точке, а, точнее, угол её наклона к положительному направлению  $OX$ , и показывает скорость изменения значений функции. Чем она круче, т.е., чем ближе угол к  $90^0$ , тем быстрее происходит изменение.

39. Найдите производную для функции  $y=\sin 2x$ .

$$y' = (2 \cdot \sin x \cdot \cos x)' = 2(\cos x \cdot \cos x + \sin x \cdot (-\sin x)) = 2(\cos^2 x - \sin^2 x) = 2\cos 2x$$

40. Что такое асимптота? Наличие каких асимптот – горизонтальных, наклонных или вертикальных говорит о том, что функция не является непрерывной?

Асимптота – это прямая, к которой график функции приближается при стремлении аргумента вдоль ветви графика в бесконечность.

Наличие всех видов асимптот говорит о том, что функция не является непрерывной.

41. Запишите общий вид уравнения касательной к графику функции. Сколько общих точек с фигурой имеет касательная в геометрии? Сколько общих точек может иметь касательная с графиком функции?

$$y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0).$$

В геометрии касательная может иметь только одну точку с фигурой (например, касательная к окружности). Касательная же, проведённая к графику функции имеет с ним одну общую точку, если рассматривать функцию в достаточно малой окрестности точки касания, а при других условиях, на иных промежутках области определения, эта же касательная может сколько угодно раз пересекать график данной функции.

42. Как используется производная при исследовании свойств функции, наличие каких свойств без использования производной выяснить затруднительно?

С помощью производной достаточно просто исследовать функцию на монотонность и выпуклость. Именно наличие этих свойств, а именно, концы промежутков монотонности и выпуклости, без производной найти затруднительно.

43. Как по графику, изображающему происходящий в жизни, технике, быту процесс, найти его скорость?

Провести множество касательных в разных точках графика.

Касательная, проведённая к графику функции в конкретной точке, а, точнее, угол её наклона к положительному направлению ОХ, и показывает скорость изменения значений функции. Чем она круче, т.е., чем ближе угол к  $90^\circ$ , тем быстрее происходит изменение.

44. Какая функция называется первообразной? Сколько первообразных можно предложить для одной и той же функции?

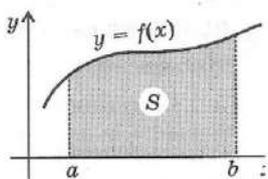
**Определение.** Функция  $F(x)$  в заданном промежутке называется *первообразной функцией* для функции  $f(x)$ , если во всем этом промежутке  $f(x)$  является производной для функции  $F(x)$ , т.е.  $F'(x) = f(x)$ , или, что то же

Для одной и той же функции можно предложить бесконечно много первообразных, они отличаются друг от друга только постоянной (постоянным слагаемым).

45. Объясните, почему геометрический смысл определённого интеграла – площадь под кривой? Как применяется определённый интеграл для нахождения площадей плоских фигур?

### Геометрический смысл определённого интеграла

- Площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком непрерывной положительной на промежутке  $[a; b]$  функции  $f(x)$ , осью  $x$  и прямыми  $x=a$  и  $x=b$ :



$$S = \int_a^b f(x) dx$$

46. Запишите формулу Ньютона—Лейбница, объясните смысл всех входящих в неё компонентов.

$$\int_a^b f(x) dx = f(x) \Big|_a^b$$

$f(x)$  - подынтегральная функция;  $a$  и  $b$  – пределы интегрирования, нижний и верхний соответственно;  $dx$  – дифференциал переменной, бесконечно малое её приращение.

47. Приведите примеры применения интеграла в физике и геометрии.

**Физика:** нахождение закона пути по имеющемуся закону изменения скорости, нахождение скорости по имеющемуся закону ускорения; нахождение моментов силы, массы....

**Геометрия:** нахождение площадей и объёмов различных тел, от плоских (площади) до тел вращения.

48. Как могут располагаться в пространстве по отношению друг к другу две плоскости, две прямые, прямая и плоскость?

Две плоскости: пересекаются, параллельны, совпадают.

Две прямые: пересекаются, параллельны, совпадают, скрещиваются.

**Прямая и плоскость: пересекаются, параллельны, прямая лежит в плоскости.**

49. Перечислите принципы изображения пространственных фигур на чертежах.

**Невидимые рёбра – штриховой линией.**

**Величины углов и длины отрезков не сохраняются, отношение длин отрезков сохраняется.**

50. Как построить развертку многогранника?

Разверткой многогранника называется плоская фигура, получаемая последовательным совмещением всех граней поверхности с плоскостью. Так как все грани многогранной поверхности изображаются на развертке в натуральную величину, ее построение сводится к определению величины отдельных граней поверхности – плоских многоугольников.

51. Какие свойства выражает теорема Эйлера для выпуклого многогранника?

**Теорема Эйлера: количество вершин + количество граней = количество рёбер. Это свойство не меняется при всех преобразованиях фигуры, кроме разрыва и кручения.**

52. Получите формулу для нахождения объёма куба из таковой для прямоугольного параллелепипеда.

$V = abc$ , если  $a=b=c$ , то  $V=a^3$

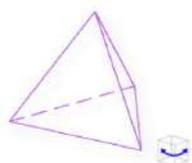
53. На какие виды делятся пирамиды, по какому признаку?

**Пирамиды делятся на виды в зависимости от того, какой многоугольник находится в основании, по виду многоугольника они и называются.**

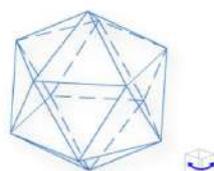
**Кроме того, пирамиды могут быть правильными (в основании правильный многоугольник) и прямоугольными (одно боковое ребро перпендикулярно основанию пирамиды).**

54. Назовите виды правильных многогранников.

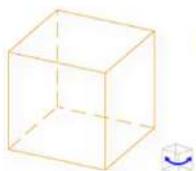
**Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.**



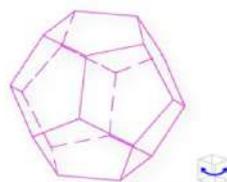
Правильный **ТЕТРАЭДР**:  
составлен  
из 4 равносторонних  
треугольников



Правильный **ИКОСАЭДР**: составлен  
из 20 равносторонних  
треугольников



**КУБ**:  
составлен  
из 6 квадратов



Правильный **ДОДЕКАЭДР**: составлен  
из 12 правильных  
пятиугольников



Правильный **ОКТАЭДР**:  
составлен  
из 8 равносторонних  
треугольников

55. Какие тела вращения вы знаете. Вращением какой плоской фигуры и относительно какой оси можно получить цилиндр?

**К телам вращения относят: шар, цилиндр, конус. Цилиндр можно получить вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.**

56. Запишите интегральную формулу для вычисления объёма пространственного тела. От какой функции берётся интеграл? Каков её геометрический смысл?

Один из методов вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла состоит в рассечении тела плоскостями, параллельными какой-либо координатной плоскости и, если, например,  $P(x)$  – площадь сечения тела в точке  $x$ , то объём тела

$$V = \int_a^b P(x) dx.$$

57. Подобие пространственных тел. Как находят отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.

Для пространственных тел также имеет место отношения подобия. Подобными могут быть одноимённые тела. Т.е., не могут быть подобными треугольная и четырёхугольная призмы. Длины их рёбер пропорциональны.

Площади поверхности подобных тел относятся как квадрат коэффициента подобия. Объёмы подобных тел относятся как куб коэффициента подобия.

58. Запишите формулу для нахождения расстояния между двумя точками в пространстве.

$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$$

59. Какие операции над векторами вы знаете? Какое геометрическое правило, кроме правила треугольника, параллелограмма и многоугольника добавляется для сложения векторов в пространстве?

Сложение векторов, умножение вектора на действительное число, скалярное произведение векторов.

На плоскости используют правило треугольника (если конец одного вектора совпадает с началом второго), правило многоугольника (если слагаемых более двух) и правило параллелограмма (если у векторов-слагаемых общее начало). В пространстве добавляется правило параллелепипеда (для трёх векторов с общим началом).

60. Какая операция над векторами позволяет найти угол между ними. Запишите формулы для её нахождения с геометрической точки зрения и с точки зрения координат.

Угол между векторами можно найти, используя скалярное произведение.

$$\cos \varphi = \frac{a_x b_x + a_y b_y + a_z b_z}{\sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2} \cdot \sqrt{b_x^2 + b_y^2 + b_z^2}};$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos \angle(\vec{a}, \vec{b}), \vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0};$$

Скалярное произведение равно сумме произведений соответствующих координат сомножителей.

61. Какие этапы векторного решения геометрической задачи можно выделить? Можно ли рассматривать векторное решение как создание математической модели реальной ситуации?

- 1) перевод условий задачи с геометрического языка на векторный
- 2) запись условий задачи на векторно-координатном языке
- 3) работа в векторно-координатных условиях (уравнениях)
- 4) перевод полученного результата с векторного языка на геометрический.

Да, векторное решение – это создание модели реальной ситуации, т.к. реализуются три основных этапа математического моделирования.

Учебная дисциплина:  
ОДУ.11 Информатика

Разработчик: Атаманов Денис Александрович, преподаватель института СПО, кафедра математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

### Вопросы и задания

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«D, Io, Ada, Java, Swift, Python, ColdFusion — языки программирования».

Ученик вычеркнул из списка название одного из языков программирования. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название языка программирования.

2. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Школьные предметы: ОБЖ, химия, физика, алгебра, биология, география, литература, информатика».

Ученик удалил из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название предмета.

3. В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Коля написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Эри, Айыр, Гурон, Восток, Онтарио, Виннипег — озера».

Ученик вычеркнул из списка название одного из озер. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название озера.

4. В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Костя написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Бай, аэта, волоф, кереки, киргизы, норвежцы — народы».

Ученик вычеркнул из списка название одного из народов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 32 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название народа.

5. В одной из кодировок UTF-16 каждый символ кодируется 16 битами. Гриша написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Бобр, белка, суслик, мышовка, выхухоль, тушканчик — млекопитающие».

Ученик вычеркнул из списка название одного из млекопитающих. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название млекопитающего.

6. Статья, набранная на компьютере, содержит 20 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется двумя байтами. Определите информационный объем статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode.

7. Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы ее номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
е 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может — «КАК», а может — «АБААБ». Даны четыре шифровки:

3102030

3102033  
3112030  
3112233

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите ее и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

8. От разведчика была получена следующая зашифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

—•—•—••••

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме использовались только следующие буквы:

<b>Е</b>	<b>Н</b>	<b>О</b>	<b>З</b>	<b>Щ</b>
•	—•	—	—••	—•—

Определите текст радиграммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиграмме.

9. Мальчики, играя в пиратов, придумали свой собственный шифр и передавали с помощью него друг другу сообщения. Ниже представлено одно из них. В сообщении присутствуют только буквы из приведенного фрагмента кодовой таблицы.

<b>П</b>	<b>И</b>	<b>Р</b>	<b>А</b>	<b>Т</b>
!?!	!!	!?	???	?!

Определите, какое сообщение закодировано в строке !?!?!??. В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

10. От разведчика была получена следующая информация радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

**0101101100100110**

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме использовались только следующие буквы:

<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>И</b>	<b>П</b>	<b>М</b>
01	110	00	0110	11

Определите текст радиграммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиграмме.

11. Кирилл шифрует английские слова, записывая вместо каждой буквы ее номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

A 1	K 11	U 21
B 2	L 12	V 22
C 3	M 13	W 23
D 4	N 14	X 24
E 5	O 15	Y 25
F 6	P 16	Z 26
G 7	Q 17	
H 8	R 18	
I 9	S 19	
J 10	T 20	

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 16118 может означать «AFAR», может — «PAR», а может — «AFAAH». Даны четыре шифровки:

1234  
2013  
3120  
4321

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите ее и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

12. Васа и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведен ниже:

<b>К</b>	<b>Л</b>	<b>М</b>	<b>П</b>	<b>О</b>	<b>И</b>
@+	~+	+@	@~+	+	~

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нем не повторяются:

+ ~ + ~+ @ @ ~ +

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

13. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
**НЕ** ( $X \leq 15$ ) **И** ( $X < 20$ ).

14. Напишите число  $X$ , для которого истинно высказывание:  
**НЕ** ( $X < 6$ ) **И** ( $X < 7$ ).

15. Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
**НЕ** ( $X < 7$ ) **И** ( $X$  четное).

16. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
( $X > 5$ ) **И НЕ** ( $X > 15$ ).

17. Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
**НЕ** ( $X < 2$ ) **И** ( $X < 5$ ).

18. Для какого целого числа  $X$  ЛОЖНО высказывание:  
( $X > 3$ ) **ИЛИ НЕ** ( $X > 2$ ).

19. Между населенными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяженность которых приведена в таблице.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>A</b>		3	5		
<b>B</b>	3		1	6	
<b>C</b>	5	1		4	1
<b>D</b>		6	4		3
<b>E</b>			1	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и D (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

20. Между населенными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>A</b>		1			
<b>B</b>	1		4	2	8
<b>C</b>		4			4
<b>D</b>		2			4
<b>E</b>		8	4	4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

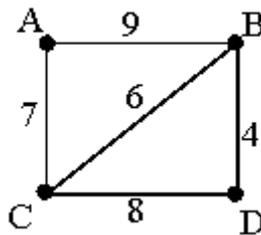
21. Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяженность дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого

короткого участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

22. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населенными пунктами А, В, С, D и указаны протяженности данных дорог.

Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее



расстояние между этими пунктами.

23. Между населенными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	В	С	Д	Е
А		2	5	1	
В	2		1		
С	5	1		3	2
Д	1		3		
Е			2		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

24. Между населенными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	Д	Е
А		5	9	6	9
В	5			4	
С	9			2	2
Д	6	4	2		5
Е	9		2	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

25. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 4
2. вычти b

(b — неизвестное натуральное число)

Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на b. Известно, что программа 21122 переводит число 4 в число 28.

Определите значение  $b$ .

26. У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;
2. раздели на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 63 в число 11. Определите значение  $b$ .

27. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. Вычти  $b$ ;
2. Умножь на 5.

( $b$  — неизвестное натуральное число).

Выполняя первую из них, Альфа уменьшает число на экране на  $b$ , а выполняя вторую, умножает это число на 5. Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 21121 переводит число 2 в число 17. Определите значение  $b$ .

28. У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4;
2. раздели на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 41 в число 17. Определите значение  $b$ .

29. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на  $b$
2. прибавь 1

( $b$  — неизвестное натуральное число)

Первая из них увеличивает число на экране в  $b$  раз, вторая увеличивает его на 1.

Известно, что программа 21212 переводит число 1 в число 56. Определите значение  $b$ .

30. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 65 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12112 — это алгоритм:

раздели на 2

вычти 1

раздели на 2

раздели на 2

вычти 1,

который преобразует число 42 в число 4.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

31. Доступ к файлу fox.htm, находящемуся на сервере animal.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) .htm

Б) animal

В) /

Г) ://

Д) http

Е) .ru

Ж) fox

32. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

2.17	16	.65	8.121
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

33. Доступ к файлу math.doc, находящемуся на сервере obr.ru, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) obr
- 2) /
- 3) .ru
- 4) .doc
- 5) ://
- 6) math
- 7) https

34. На сервере GorodN.ru находится почтовый ящик wait\_for\_mail. Фрагменты адреса электронной почты закодированы буквами от А до Е. Запишите последовательность букв, кодирующую этот адрес.

- А) GorodN
- Б) mail
- В) for\_
- Г) .ru
- Д) wait\_
- Е) @

35. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

4.243	116.2	13	.23
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

36. В языке запросов поискового сервера для обозначения логических операций «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Царевна & Лебедь	900
Царевна	3200
Царевна   Лебедь	4000

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Лебедь?

37. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Евгений   Онегин	1700
Евгений	1600
Онегин	1200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Евгений & Онегин*?

38. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
Кровать   Стул	2900
Кровать & Стул	800
Кровать	1600

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Стул?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

39. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
Руда	2200
Уголь	1300
Руда & Уголь	200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Руда | Уголь?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

40. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

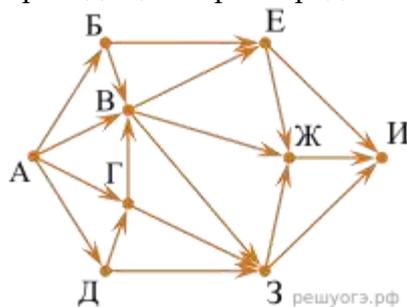
В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
Фрегат Эсминец	3400
Фрегат & Эсминец	900
Фрегат	2100

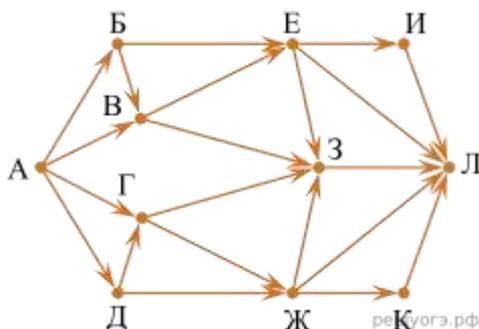
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Эсминец?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

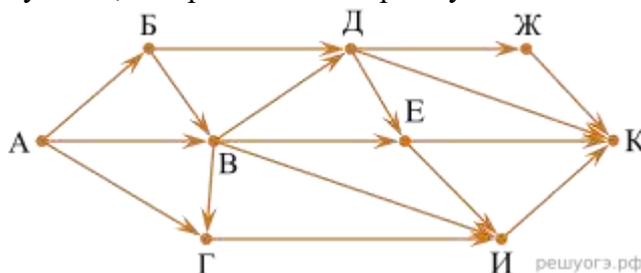
41. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город В?



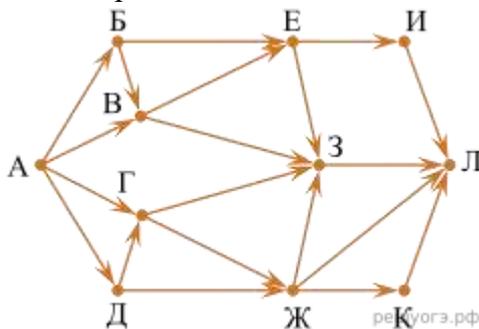
42. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



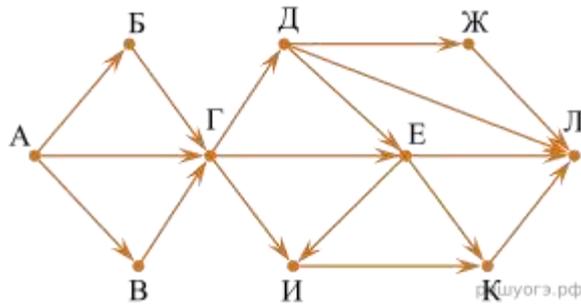
43. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт К, не проходящих через пункт В?



44. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



45. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт Л, не проходящих через пункт Е?



46. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**3616, 638, 1111002**

47. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая. В ответе запишите сумму цифр в восьмеричной записи этого числа.

**8610, 9910, 10510.**

48. Переведите двоичное число 1100110 в десятичную систему счисления.

49. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**6716, 1508, 11010002.**

50. Переведите двоичное число 1110110 в десятичную систему счисления.

### Ключ

№ Задания	Ответ
1	Ada
2	география
3	Эри
4	кереки
5	суслик
6	75
7	ВИТЬ
8	6
9	РИТА
10	6
11	САТ
12	ОЛИМП
13	19
14	6
15	8
16	15
17	2
18	3
19	8
20	7
21	1

22	13
23	5
24	10
25	2
26	8
27	3
28	9
29	5
30	21111
31	ДГБЕВЖА
32	БАГВ
33	7513264
34	ДВБЕАГ
35	БВГА
36	1700
37	1100
38	2100
39	3300
40	2200
41	20
42	22
43	5
44	19

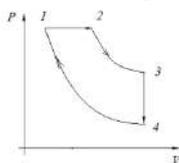
45	9
46	60
47	7
48	102
49	103
50	118

**Учебная дисциплина:  
ОДУ.12 Физика**

**Разработчик:** Ярлыкова Наталья Александровна, преподаватель института СПО, кафедра физики, радиотехники и электроники

**Вопросы и задания**

1. На какие три раздела делится механика и что они изучают?
2. В чем состоит основная задача механики?
3. Что называется материальной точкой?
4. Какие физические величины называются скалярными, какие векторными? Приведите примеры.
5. Какими способами можно описать движение?
6. Приведите примеры видов движения?
7. С помощью уравнения  $x = x_0 + V_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$  можно определить...?
8. Какой из законов Ньютона имеет следующую формулировку: существуют такие системы отчёта, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если на них не действуют другие тела, или их действия скомпенсированы.
9. Сформулируйте второй закон Ньютон.
10. Что такое ускорение свободного падения? Каково значение ускорения свободного падения?
11. С каким ускорением осуществляется движение по окружности? Формула?
12. Дайте формулировку третьего закона Ньютона?
13. Гирия действует на весы с силой 20 Н. С какой силой весы действуют на гирию.
14. Изобразите возможные силы, действующие на тело массой  $m$ .
15. Что такое импульс тела? Закон сохранения импульса?
16. Стрелок массой 100 кг, стоящий на гладком льду, стреляет из ружья в горизонтальном направлении. Масса заряда 25 г. Скорость дробинок при выстреле 330 м/с. Какова скорость стрелка после выстрела?
17. Когда говорят, что тело совершает работу? Формула, единицы измерения?
18. Какую величину используют для определения быстроты совершения работы?
19. Если тело или система тел совершает работу, то оно обладает...? Виды энергии? Формулы?
20. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.
21. В баллоне находится газ с молярной массой  $M$ , давлением  $P$ , объём баллона  $V$ , температура газа  $T$ . Чему равна плотность газа?
22. Газовые законы? Какие существуют газовые законы?
23. В зависимости системы координат  $P$ - $V$  проведите анализ представленного цикла и



изобразите его в системе координат  $P$ - $T$ .

24. Чему равен элементарный заряд?
25. Сформулируйте закон сохранения электрического заряда.
26. Как называется Основной закон электростатики? Сформулируйте закон Кулона?
27. Согласно принципу суперпозиции полей...?
28. Сила тока? Электрический ток?
29. Сформулируйте закон Ома.
30. Виды соединения проводников?
31. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.
32. Сформулируйте Закон Ома для полной электрической цепи
33. Формула вычисления работы тока

34. Установите соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин. В формулах использованы обозначения:  $m$  — масса тела;  $v$  — скорость тела. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

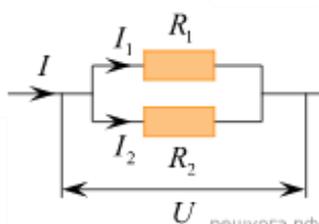
**ФОРМУЛЫ**

- А)  $mv$   
 Б)  $\frac{mv^2}{2}$

- 1) работа силы  
 2) кинетическая энергия тела  
 3) давление твёрдого тела  
 4) модуль импульса тела

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

35. Два проводника, имеющие одинаковые сопротивления  $R_1 = R_2 = r$ , соединены параллельно. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым рассчитываются соответствующие величины.  $I_1$  и  $I_2$  — силы тока,  $U_1$  и  $U_2$  — напряжения на этих сопротивлениях.



**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) напряжение на участке цепи  
 Б) сила тока в общей цепи

**ФОРМУЛЫ**

- 1)  $U_1 = U_2$   
 2)  $U = U_1 + U_2$   
 3)  $R = 2r$   
 4)  $I = I_1 + I_2$

36. Напряжение в сети 120 В. Сопротивление каждой из двух электрических ламп, включенных в эту сеть, равно 240 Ом. Определите силу тока в каждой лампе при последовательном и параллельном их включении.

37. Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в системе СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) электрическое напряжение  
 Б) электрическое сопротивление  
 В) электрический заряд

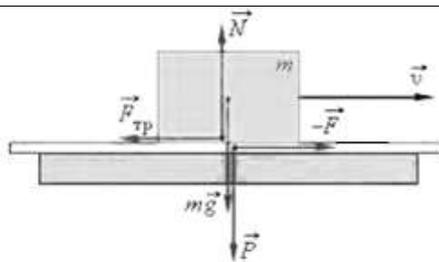
**ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

- 1) Кулон (1 Кл)  
 2) Ватт (1 Вт)  
 3) Ампер (1 А)  
 4) Вольт (1 В)  
 5) Ом (1 Ом)

38. Что такое баланс мощностей в электрической цепи?
39. Если на участке есть источник тока и если сила тока постоянна, то необходимо использовать для решения задачи формулу...?
40. Что собой представляет магнитное поле?
41. Основная характеристика магнитного поля?
42. Укажите формулу Первого закона термодинамики (закон сохранения энергии) применительно к термодинамической системе.
43. Какие характеристики процесса изменения внутренней энергии вам известны?
44. Укажите название силы, с которой магнитное поле воздействует на проводник с током.
45. Что отражает понятие: сила Лоренца?
46. При каком условии сила Ампера достигает своего максимума?
47. Какое основное условие соблюдается в однородном магнитном поле?
48. Что из себя представляют линии любого магнитного поля?
49. Какое основное условие соблюдается в однородном магнитном поле?
50. С чем совпадает вектор магнитной индукции в каждой точке?

### Ключ

№ задания	Ответ
1	Кинематика (изучает движение тел вне связи с причинами, которые вызывают или изменяют это движение) Динамика (изучает законы движения тел и причины, вызывающие или изменяющие это движение) Статика (изучает свойства сил и условия равновесия тел под действием этих сил)
2	Основная задача механики состоит в определении положения тела (координат тела) в любой момент времени
3	Тело, размерами которого можно пренебречь называется материальной точкой
4	Скалярными называются величины, которые характеризуются только модулем – длина, масса, работа, мощность, напряжение, сила тока Векторными называются физические величины, которые характеризуются модулем и направлением – скорость, ускорение, сила, импульс тела
5	Способы описания движения: координатный (положение точки задается с помощью координат) и векторный (положение точки задается с помощью радиус-вектора)
6	Поступательное, вращательное, равномерное, равноускоренное, движение по окружности
7	Координаты тела при равноускоренном движении
8	Первый закон Ньютона
9	Ускорение тела прямо пропорционально силе, действующей на него, и обратно пропорционально его массе: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$
10	Ускорение свободного падения – это ускорение, с которым все тела падают на Землю. Ускорение свободного падения всегда направленным вертикально вниз и равно $g = 9,8 \text{ м/с}^2$
11	С центростремительным ускорением: $a = \frac{v^2}{R}$
12	Силы, с которыми тела действуют друг на друга на одной прямой, равны по модулю и противоположны по направлению: $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
13	

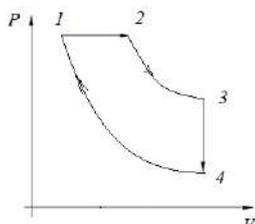
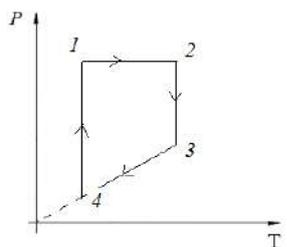


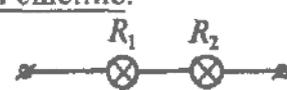
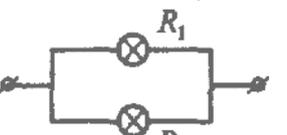
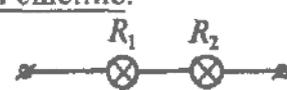
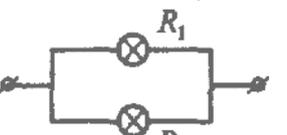
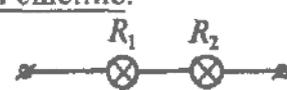
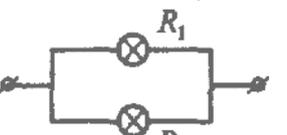
$$\vec{F}_{\text{тр}} = -\vec{F}$$

$$\vec{N} = m\vec{g}$$

$$F_{\text{тр}} = \mu \cdot N$$

14	По третьему закону Ньютона силы равны по модулю и противоположны по направлению. $F = -20\text{Н}$
15	<p>Импульс тела (материальной точки) – это векторная величина, равная произведению массы (<math>m &gt; 0</math>) тела на его скорость</p> $\vec{p} = m\vec{v}; [p] = 1\text{кг} \cdot \text{м/с}$ <p>Закон сохранения импульса является следствием законов Ньютона. Закон сохранения импульса: если сумма внешних сил равна нулю, то импульс системы тел сохраняется. Т.е. полный импульс (суммарное значение импульса) замкнутой системы материальных точек не изменяется с течением времени:</p> $\vec{p}_{\text{сист}} = m\vec{v}_2 + m\vec{v}_1 = \text{const}$ <p>Или: в замкнутой системе векторная сумма импульсов тел до взаимодействия равна векторной сумме импульсов тел после взаимодействия:</p> $m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2$
16	<p>Для стрелка с ружьем выполняется закон сохранения импульса, поскольку на эту систему не действует никаких внешних сил в горизонтальном направлении:</p> $m_{\text{стр}} \cdot v_{\text{стр}} = m_{\text{др}} \cdot v_{\text{др}}, \text{ следовательно}$ $v_{\text{стр}} = \frac{m_{\text{др}}}{m_{\text{стр}}} \cdot v_{\text{др}} = \frac{0,25 \cdot 330}{100} = 0,825 \text{ м/с.}$ <p>Ответ: 0,825 м/с</p>
17	<p>Когда на тело в направлении его движения (или против него) действует сила со стороны другого тела, то говорят, что совершается работа.</p> $A = F \cdot S \cos \alpha; [A] = 1\text{Дж}$
18	<p>Для определения быстроты совершения работы используют понятие мощность. Мощность – это скалярная физическая величина, равная отношению работы <math>A</math> к промежутку времени <math>t</math>, в течение которого эта работа совершена:</p> $N = \frac{A}{t}; [N] = 1\text{Вт} = 1 \frac{\text{Дж}}{\text{с}}$
19	<p>Если тело или система тел совершает работу, то оно обладает энергией. Энергия – скалярная физическая величина, характеризующая способность тела совершать работу. Единицы измерения энергии Джоуль. В механике различают кинетическую и потенциальную энергии Энергия механического движения характеризуется кинетической энергией. Кинетическая энергия тела – это физическая величина, равная половине произведения массы тела на квадрат его скорости:</p> $E_k = \frac{mv^2}{2}$ <p>Энергия взаимодействия характеризуется потенциальной энергией, зависящей от взаимного положения тел. Потенциальная энергия тела – это физическая величина, равная произведению массы тела на ускорение свободного падения и на высоту <math>h</math> тела над поверхностью Земли:</p> $E_{\text{п}} = mgh$

20	$P = \frac{1}{3} n \cdot m_0 \cdot \langle v^2 \rangle$
21	<p>Решение: Из уравнения Менделеева-Клапейрона (уравнения состояния идеального газа):</p> $P \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T, \rho = \frac{m}{V}, \text{ следовательно } \rho = \frac{PM}{RT}.$
22	<p>Законы, которые связывают термодинамические параметры (P, T, V) называются газовыми законами. Они справедливы для идеальных газов.</p> <p>Закон Бойля – Мариотта (изотермический процесс; <math>T = \text{const}</math>; <math>m = \text{const}</math>)  Закон Гей – Люссака (изобарный процесс; <math>P = \text{const}</math>; <math>m = \text{const}</math>)  Закон Шарля (изохорный процесс; <math>V = \text{const}</math>; <math>m = \text{const}</math>)  Закон Дальтона (смесь газов)</p> <p>Газовые законы – это количественные зависимости между двумя макроскопическими параметрами газа при некотором фиксированном (постоянном) значении третьего параметра и неизменной массе; процессы, при этом протекающие называются изопроцессами.</p>
23	<p>Решение: Сначала проанализируем циклы:</p>  <p>1-2 – изобарный процесс; <math>P = \text{const}</math>, <math>V \uparrow</math>, <math>T \uparrow</math>;  2-3 – изотермический; <math>T = \text{const}</math>; <math>P \downarrow</math>, <math>V \uparrow</math>;  3-4 – изохорный; <math>V = \text{const}</math>; <math>P \downarrow</math>, <math>T \downarrow</math>;  4-1 – изотермический; <math>T = \text{const}</math>; <math>P \uparrow</math>, <math>V \downarrow</math>.</p> <p>Теперь перенесем этот цикл в систему координат P-T и изобразим соответствующие переходы:</p> 
24	Элементарный заряд равен $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл
25	Полный заряд замкнутой системы (в которую не входят заряды извне), т. е. алгебраическая сумма зарядов всех тел остается постоянной: $q_1 + q_2 + \dots + q_n = \text{const}$ .
26	Основной закон электростатики – Закон Кулона: Модуль силы взаимодействия двух точечных неподвижных электрических зарядов в вакууме прямо пропорционален произведению величин этих зарядов и обратно пропорционален квадрату расстояния между ними: $F = k \cdot q_1 q_2 / r^2$ , где $q_1$ и $q_2$ — модули зарядов, $r$ — расстояние между ними, $k$ — коэффициент пропорциональности, зависящий от выбора системы единиц, в СИ $k = 9 \cdot 10^9$ Н · м <sup>2</sup> /Кл <sup>2</sup>
27	Напряженность электрического поля в данной точке равна векторной сумме напряженностей, создаваемых каждым зарядом в этой точке

28	Сила тока – скалярная физическая величина, равная отношению заряда $\Delta q$ , прошедшего через поперечное сечение проводника за промежуток времени $\Delta t$ , к этому промежутку: $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ Единица измерения силы тока – 1 А Электрический ток – упорядоченное движение заряженных частиц		
29	Сила тока на однородном участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению $I=U/R$		
30	Параллельное, последовательное, смешанное		
31	Сопротивление зависит от рода вещества проводника, его геометрических размеров и формы. Где $\rho$ - удельное сопротивление проводника, $l$ – длина проводника, $S$ – сечение проводника. $R = \rho \frac{l}{S}$		
32	Сила тока в полной цепи прямо пропорциональна ЭДС, действующей в цепи, и $I = \frac{\mathcal{E}}{R+r}$ обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи:		
33	Работа тока – работа сил электрического поля, создающего электрический ток. Работа тока на участке цепи вычисляется по формуле: $A=IUt$		
34	А-4 Б-2		
35	А-2 Б-4		
36	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> <p><u>Дано:</u> <math>R_1 = R_2 = 240 \text{ Ом}</math> <math>U = 120 \text{ В}</math> <math>I_1 = ?</math> <math>I_2 = ?</math></p> </td> <td style="width: 70%; padding-left: 10px;"> <p><u>Решение:</u></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>1. <math>I = \frac{U}{R}; R = R_1 + R_2;</math></p> <math display="block">I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{120 \text{ В}}{240 \text{ Ом} + 240 \text{ Ом}} = 0,25 \text{ А.}</math> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>2. <math>I = \frac{U}{R};</math></p> <math display="block">R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{240 \text{ Ом} \cdot 240 \text{ Ом}}{240 \text{ Ом} + 240 \text{ Ом}} = 120 \text{ Ом}; I = \frac{120 \text{ В}}{120 \text{ Ом}} = 1 \text{ А.}</math> </div> </div> </td> </tr> </table>	<p><u>Дано:</u> <math>R_1 = R_2 = 240 \text{ Ом}</math> <math>U = 120 \text{ В}</math> <math>I_1 = ?</math> <math>I_2 = ?</math></p>	<p><u>Решение:</u></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>1. <math>I = \frac{U}{R}; R = R_1 + R_2;</math></p> <math display="block">I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{120 \text{ В}}{240 \text{ Ом} + 240 \text{ Ом}} = 0,25 \text{ А.}</math> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>2. <math>I = \frac{U}{R};</math></p> <math display="block">R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{240 \text{ Ом} \cdot 240 \text{ Ом}}{240 \text{ Ом} + 240 \text{ Ом}} = 120 \text{ Ом}; I = \frac{120 \text{ В}}{120 \text{ Ом}} = 1 \text{ А.}</math> </div> </div>
<p><u>Дано:</u> <math>R_1 = R_2 = 240 \text{ Ом}</math> <math>U = 120 \text{ В}</math> <math>I_1 = ?</math> <math>I_2 = ?</math></p>	<p><u>Решение:</u></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>1. <math>I = \frac{U}{R}; R = R_1 + R_2;</math></p> <math display="block">I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{120 \text{ В}}{240 \text{ Ом} + 240 \text{ Ом}} = 0,25 \text{ А.}</math> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>2. <math>I = \frac{U}{R};</math></p> <math display="block">R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{240 \text{ Ом} \cdot 240 \text{ Ом}}{240 \text{ Ом} + 240 \text{ Ом}} = 120 \text{ Ом}; I = \frac{120 \text{ В}}{120 \text{ Ом}} = 1 \text{ А.}</math> </div> </div>		
37	А-4 Б-5 В-1		
38	Баланс мощностей – это выражение закона сохранения энергии, в электрической цепи. Определение баланса мощностей: сумма мощностей потребляемых приемниками, равна сумме мощностей отдаваемых источниками.		
39	Закона Джоуля–Ленца: $Q=I^2Rt$		
40	Магнитное поле – особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися электрическими заряженными частицами. Оно существует независимо от нас		
41	Магнитная индукция. Единицы измерения Тл (Тесла)		

42	$Q=A+\Delta U$
43	Работа, количество теплоты
44	Сила Ампера
45	Силу действия магнитного поля на заряженную частицу, находящуюся в движении с определенной скоростью
46	Сила Ампера максимальна, если вектор индукции лежит под углом $90^\circ$ по отношению к проводнику
47	Векторы магнитной индукции во всех точках этого поля одинаковы
48	Замкнутые кривые линии
49	Векторы магнитной индукции во всех точках этого поля одинаковы
50	С направлением северного полюса магнитной стрелки, помещенной в эту точку

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ  
КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО  
ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.12 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.**

**ЕН.01 Математика**

- По заданной матрице  $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$  вычислить её определитель и составить обратную матрицу  $A^{-1}$ .
- Исследовать совместность и найти общее решение и одно частное решение системы уравнений
$$\begin{cases} x - y + z = 0, \\ x + 3y - z = 0, \\ 2x + 3y + z = 0 \end{cases}$$
- Даны векторы  $\vec{a} = (-2; y; 1)$ ,  $\vec{b} = (3; -1; 2)$ . Найдите координату  $y$ , если известно, что  $\vec{a} \perp \vec{b}$ .
- Заданы точки А (-1;0;1), В (1;-1;2). Записать уравнение прямой АВ.

5. Написать уравнение плоскости ABC, если заданы точки A (1;0;-1), B (1;-1;2), C(3;-2,4).
6. Вычислить предел функции  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{2x^2 + x - 21}$
7. Найти наибольшее и наименьшее значения функции  $f(x) = \frac{1}{2}x + \cos x$  на отрезке  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$
8. Записать уравнение касательной и нормали к кривой  $y = \frac{1}{x}$  в указанной точке  $a=-1$ .
9. Диск вращается так, что угол поворота его радиуса (в радианах) изменяется по закону  $\phi = At + Bt^2 + Ct^3$ , где  $B=2 \text{ рад/с}^2$ ,  $C=1 \text{ рад/с}^3$ . Найти угловое ускорение диска в любой момент времени.
10. Найти неопределённый интеграл  $\int \frac{2x-1}{x^2+4x-8} dx$
11. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = x - 1$ .
12. Найти частное решение дифференциального уравнения  $(\sqrt{xy} - x)dy + ydx = 0, y(1) = 1$ .
13. Сколько различных перестановок можно образовать из букв слова можно образовать из букв слова «оборудование»?
14. В первой урне 10 деталей, из них 8 стандартных. Во второй 6 деталей, из которых 5 стандартных. Из второй урны переложили в первую одну деталь. Какова вероятность того, что деталь, извлеченная после этого из второй урны, нестандартная?
15. Случайная величина X задана законом распределения

$x_i$	1	2	3	4	5	6
$P_i$	0,1	0,15	0,25	0,25	0,15	0,1

Найти  $M(X)$ ,  $D(X)$  по определению.

### ОП.03 Техническая механика

1. Приведите определение звена, кинематической пары, кинематической цепи.
2. Что такое высшие и низшие кинематические пары?
3. Напишите уравнения, с помощью которых можно построить план скоростей механизма
4. Напишите уравнения, с помощью которых можно построить план ускорений механизма.
5. Основные цели и задачи кинематического анализа механизмов.
6. Силы, действующие на механизм и их характеристика.
7. Что такое абсолютная и относительная деформация материала при растяжении (сжатии)?

8. Как определяют коэффициент Пуассона?
9. Что такое модуль упругости материала и как его определяют при растяжении (сжатии)?
10. Закон Гука. Какую он устанавливает связь между входящими в формулу параметрами.
11. Что такое механические напряжения. Какие они бывают?
12. Условие прочности при растяжении (сжатии) стержня.
13. Условие прочности при чистом кручении.
14. Изгиб. Чистый и поперечный изгиб. Правило знаков при определении опорных реакций.
15. Типы заделок и опор балок при работе их на изгиб.
16. Назовите основные категории работоспособности детали
17. Перечислите стадии конструирования машин.

#### **ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

1. Перечислите основные единицы Международной системы единиц (СИ).
2. Назовите цели принятия технических регламентов.
3. Перечислите основные принципы подтверждения соответствия.
4. В каких формах может осуществляться обязательное подтверждение соответствия?
5. По чьей инициативе осуществляется добровольное подтверждение соответствия?
6. На соответствие требованиям какого технического документа проводится обязательное подтверждение соответствия?
7. По каким схемам может осуществляться декларирование соответствия?
8. Перечислите обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
9. Перечислите основные цели подтверждения соответствия.
10. Что называется допуском на размер?
11. Какой размер проставляется на рабочем чертеже изделия и как он называется?
12. Перечислите виды взаимозаменяемости.
13. В каких случаях производится принудительный отзыв продукции?
14. Как определяется действительное отклонение размера изделия?
15. Кем осуществляется Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов?

#### **ОП.13 Основы научно-исследовательской деятельности**

1. Что такое наука? Назовите ее основные задачи и функции.
2. Какова роль науки в формировании картины мира.
3. Какова роль науки в современном обществе.
4. Дайте определение понятиям сциентизм и антисциентизм.
5. Способен ли научный прогресс привести к концу света.
6. Какие основные функции науки вам известны? В чем их назначение.
7. В чем заключается значимая роль науки в образовании.
8. В чем специфика научной деятельности.
9. Какое знание можно считать научным.
10. Что относится к основным целям и задачам науки.
11. Из каких элементов состоит структура науки.
12. Можно ли считать астрологию наукой.

**ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.**

**ЕН.02 Информатика**

1. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только пять букв: А, В, С, D, Е. Для передачи используется двоичный код, допускающий однозначное декодирование. Для букв А, В, С используются такие кодовые слова: А — 1, В — 010, С — 000. Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы Е, при котором код будет допускать однозначное декодирование. Если таких кодов несколько, укажите код с наименьшим числовым значением.

2. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число, в котором все цифры нечётные. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1. Складываются первая и вторая, а также третья и четвёртая цифры.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

3. Голосовое сообщение, записанное в стерео формате, передается со скоростью 64 000 бит/с. Файл был записан с такими параметрами: глубина кодирования — 24 бит на отсчет, частота дискретизации — 16 000 отсчетов в секунду, время записи — 90 с. Сколько секунд будет передаваться голосовое сообщение?

4. Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА

2. ААААО

3. ААААУ

4. АААОА

.....

Укажите номер первого слова, которое начинается с буквы У.

5. При регистрации в компьютерной системе для каждого пользователя формируется индивидуальный идентификатор, состоящий из 15 символов. Для построения идентификатора используют только латинские буквы (26 заглавных и 26 строчных букв). В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое минимально возможное целое число байтов. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Кроме идентификатора для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено 23 байта на каждого пользователя. Сколько байт нужно для хранения сведений о 20 пользователях? В ответе запишите только целое число – количество байт.

6. Значение арифметического выражения:  $16^{18} \cdot 4^{10} - 4^6 - 16$  — записали в системе счисления с основанием 4. Сколько цифр «3» содержится в этой записи?

7. Исполнитель Тренер преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1

2. Прибавить 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2.

Программа для исполнителя Тренер – это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 12?

8. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Б, И, К, Л, С, Ц. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: Б — 00, К — 010, Л — 111. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова АБСЦИССА?

9. На числовой прямой даны два отрезка:  $P = [10, 35]$  и  $Q = [17, 48]$ . Укажите наибольшую возможную длину отрезка А, для которого формула

$$((x \in A) \rightarrow \neg(x \in P)) \rightarrow ((x \in A) \rightarrow (x \in Q))$$

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной  $x$ .

10. Для какого наименьшего целого неотрицательного числа А выражение

$$(x * y < A) \vee (x < y) \vee (x \geq 12)$$

тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любых целых неотрицательных  $x$  и  $y$ ?

11. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 480 на 640 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 40 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

12. Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (двухканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла без учёта размера заголовка файла — 48 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно и оцифрован с разрешением в 1,5 раза выше и частотой дискретизации в 3 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер в Мбайт файла, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно. Искомый объём не учитывает размера заголовка файла.

13. Обзор современных информационных систем и технологий.

14. Понятия информация и её свойства.

15. Назначение и виды информационных технологий.

16. Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

17. Что такое данные. Типы данных.

18. Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий.

19. Базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий.

20. Текстовые редакторы. Текстовый процессор MS WORD, его назначение, возможности. Интерфейс MS WORD.

21. Что включают в себя интегрированные программные средства.

22. Что такое электронные таблицы, критерии электронных таблиц.

23. Дайте определение вычислительных системы и приведите их классификацию.

24. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.

25. Что такое информация, виды информации.

26. Создание презентаций с помощью Microsoft Power Point. Основные шаги.

27. Что такое текстовые процессоры.

1. Какими понятиями характеризуются физические свойства материалов?
2. Какими понятиями характеризуются химические свойства материалов?
3. Что такое коррозия металлов?
4. Какие кристаллические решётки у металлов?
5. Что такое аллотропия?
6. Что называется сплавом, и как взаимодействуют компоненты в сплаве?
7. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
8. Что называется сталью и чугуном?
9. Приведите классификацию сталей согласно диаграмме.
10. Приведите классификацию чугунов согласно диаграмме.
11. Прочностные характеристики материалов и как они определяются.
12. Твердость и методы ее определения.
13. Что такое полный и неполный отжиг стали?
14. Закалка стали. Назначение режима закалки.
15. Отпуск стали. Назначение режима.

#### **ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

1. Перечислите основные единицы Международной системы единиц (СИ).
2. Назовите цели принятия технических регламентов.
3. Перечислите основные принципы подтверждения соответствия.
4. В каких формах может осуществляться обязательное подтверждение соответствия?
5. По чьей инициативе осуществляется добровольное подтверждение соответствия?
6. На соответствие требованиям какого технического документа проводится обязательное подтверждение соответствия?
7. По каким схемам может осуществляться декларирование соответствия?
8. Перечислите обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
9. Кем осуществляется Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов?
10. Перечислите основные цели подтверждения соответствия.
11. В каких случаях производится принудительный отзыв продукции?
12. Перечислите виды взаимозаменяемости.
13. Как определяется действительное отклонение размера изделия?
14. Какой размер проставляется на рабочем чертеже изделия и как он называется?
15. Что называется допуском на размер?

#### **ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии**

1. Что лежит в основе интегрированной информационной среды?
2. Что служит основной средой передачи данных в интегрированную информационную среду?
3. В чем основная особенность интегрированной информационной среды?
4. Как бумажные документы представлены в интегрированной информационной среде (ИИС)?
5. Какие задачи по масштабу решаются в интегрированной информационной среде?
6. Какие данные не представлены в интегрированной информационной среде?
7. Укажите правильное определение САМ-систем

8. Чем вызвана необходимость создания интегрированной информационной среды?
9. Укажите правильное определение САД-систем
10. Укажите правильное определение САЕ-систем
11. Как называется внешнее (не контролируемое в рамках процесса) действие, произошедшее с объектом в технологии Workflow?
12. Как называется элементарное действие, выполняемое в рамках рассматриваемого бизнес-процесса в технологии Workflow?
13. Как называется должностное лицо, ответственное за выполнение одной или нескольких операций бизнес-процесса в технологии Workflow?
14. В чем состоит главное отличие PDM систем от БД?
15. Что служит основанием для разработки рабочей конструкторской документации?
16. Что служит целью эскизного проектирования?

### **ОП.13 Основы научно-исследовательской деятельности**

1. Что такое классификация наук? Какие классификации вы можете назвать.
2. Что, по вашему мнению, является смыслом жизни настоящего ученого.
3. Как вы понимаете высказывание А. Эйнштейна о различных типах людей, пребывающих в «храме науки».
4. Объект и предмет науки. В чем различия между этими понятиями.
5. В чем суть дифференциации и интеграции наук.
6. Перечислите основные достижения науки в XX веке.
7. Что является исходным материалом для науки.
8. Почему некоторые ученые не считают философию наукой.
9. Как проверяется достоверность научных знаний.
10. Опишите классификацию наук, изучаемых в высшем учебном заведении.
11. Что собой представляют технические науки.
12. Дайте прогноз науки на ближайшее будущее до 2050 г.
13. Назовите научные проблемы, требующие скорейшего решения в XXI в.
14. Какие существуют ученые степени и звания.
15. Назовите высший научный орган Российской Федерации.

**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.**

### **ОП.07 Технология отрасли**

1. Типы приспособлений и их классификация.
2. Методы регулирования точности технологических процессов.
3. Расчет зажимных усилий при сверлении призматической детали, закреплённой на плоскости.
4. Погрешности при настройке станка для обработки деталей.
5. Производственный метод расчета жесткости. Достоинства и недостатки.
6. Трудоемкость технологических операций.
7. Расчет зажимных усилий при закреплении заготовки в патроне.
8. Типовой технологический процесс изготовления зубчатых колёс.
9. Погрешность базирования на плоскости и пальце.
10. Типовой технологический процесс изготовления коленчатых валов.
11. Расчет погрешностей, связанных с износом режущего инструмента.

12. Типы приспособлений и их классификация.
13. Точечные и точностные диаграммы.
14. Станочные приспособления и их классификация.
15. Типовой технологический процесс изготовления распределительного вала.
16. Формы и виды организации работ.
17. Типовой технологический процесс изготовления жестких валов.
18. Типовой технологический процесс изготовления втулок.
19. Погрешности установки заготовки в приспособлении.
20. Типовой технологический процесс изготовления корпусных деталей.
21. Погрешности из-за упругих деформаций и их расчет.
22. Типовая технология изготовления валов.
23. Основные погрешности обработки и методы их определения.
24. Технологические системы и методы расчета их жесткости.
25. Типовая технология изготовления шатунов и рычагов.
26. Задачи статистического анализа технологических процессов.
27. Расчет усилий закрепления вала в призме при фрезеровании паза.
28. Типовой и групповой технологический процесс.
29. Расчет погрешностей неточности станка.
30. Техничко-экономические показатели технологических процессов.

### **ОП.10 Экономика отрасли**

1. Структура современного предприятия
2. Классификация предприятий
3. Субъекты предпринимательской деятельности
4. Организационно-правовые формы предпринимательства в РФ
5. Порядок учреждения, реорганизации и ликвидации предпринимательских фирм
6. Состав и структура кадров предприятия
7. Оценка состава, движения, эффективности использования труда
8. Планирование численности и оплаты труда работников предприятия
9. Нормирование труда
10. Тарифная система организации оплаты труда
11. Формы и системы оплаты труда
12. Надбавки, доплаты и премии на предприятии
13. Бестарифная система оплаты труда
14. Особенности оплаты труда в рыночно-развитых странах
15. Структура основного капитала предприятия
16. Воспроизводство основного капитала
17. Нематериальные активы, их износ и амортизация
18. Показатели оснащенности, движения и использования ОК
19. Расчет производственных мощностей предприятия
20. Состав, структура и источники оборотных средств предприятия
21. Нормирование оборотных средств
22. Показатели использования оборотных средств предприятия
23. Понятие и виды издержек предприятия
24. Классификация затрат по элементам
25. Классификация затрат по статьям калькуляции
26. Прибыль и ее виды
27. Методы планирования прибыли
28. Рентабельность производства
29. Принципы ценообразования и виды цен

30. Ценовая политика предприятия, методы установления цен

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

**ОП.07 Технология отрасли**

1. Обработка валов: конструкции и разновидности валов, назначение.
2. Обработка фланцев, крышек, втулок: конструктивная особенность и разновидность деталей класса «втулка», «фланец».
3. Обработка зубчатых колёс: чистовые, отделочные виды обработки.
4. Показатели технологичности изделий и методы их расчета.
5. Контроль качества сборки.
6. Первоначальная приработка оборудования.
7. Организация учета поступления и хранения сырья.
8. Основные принципы проектирования технологических процессов.
9. Обработка шпинделей: конструктивные и технологические особенности шпинделей.
10. Качество изделий в машиностроении и показатели качества.
11. Методы определения суммарной погрешности обработки.
12. Основные виды технологической документации, разрабатываемой при организации производства.
13. Основные законы распределения, используемые при механической обработке.
14. Машиностроительное производство и его характеристики.
15. Обработка корпусных деталей: конструкции корпусных деталей.
16. Основные этапы проектирования производственных цехов предприятий отрасли.
17. Основные принципы расположения оборудования.
18. Типы зданий в зависимости от технологического процесса.
19. Геометрические погрешности станков и методы их определения.
20. Влияние свойств исходного сырья на внешний вид и свойства продукции.
21. Виды технологического топлива. Защита окружающей среды.
22. Технический прогресс промышленности материалов.
23. Раскройте сущность понятий «производственная мощность», пропускная способность.
24. Как определяется производственная мощность цехов и участков?
25. Какие исходные данные используются для производственной мощности?
26. Основные правила технической эксплуатации оборудования.
27. Понятие о долговечности и сохранности машин
28. Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования.
29. Ответственность за сохранение оборудования.
30. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.

**ОП.10 Экономика отрасли**

1. Предприятие в системе рыночной экономики
2. Структура современного предприятия
3. Классификация предприятий
4. Субъекты предпринимательской деятельности
5. Организационно-правовые формы предпринимательства в РФ
6. Порядок учреждения, реорганизации и ликвидации предпринимательских фирм
7. Состав и структура кадров предприятия

8. Оценка состава, движения, эффективности использования труда
9. Планирование численности и оплаты труда работников предприятия
10. Нормирование труда
11. Тарифная система организации оплаты труда
12. Формы и системы оплаты труда
13. Надбавки, доплаты и премии на предприятии
14. Бестарифная система оплаты труда
15. Особенности оплаты труда в рыночно-развитых странах
16. Структура основного капитала предприятия
17. Воспроизводство основного капитала
18. Нематериальные активы, их износ и амортизация
19. Показатели оснащенности, движения и использования ОК
20. Расчет производственных мощностей предприятия
21. Состав, структура и источники оборотных средств предприятия
22. Нормирование оборотных средств
23. Показатели использования оборотных средств предприятия
24. Понятие и виды издержек предприятия
25. Классификация затрат по элементам
26. Классификация затрат по статьям калькуляции
27. Прибыль и ее виды
28. Методы планирования прибыли
29. Рентабельность производства
30. Принципы ценообразования и виды цен

**ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.**

### **ОП.01 Инженерная графика**

1. Что называют чертежом?
2. Перечислите инструменты и принадлежности, необходимые для выполнения чертежей?
3. Что такое рейсшина? Для чего она используется?
4. Дайте определение геометрической фигуры. Приведите примеры.
5. Что такое геометрическое тело? На что подразделяются геометрические тела?
6. В чем отличия многогранников и тел вращения?
7. Дайте определение формата.
8. Где располагается поле для подшивки, брошюровки? Каковы его размеры?
9. Как обозначают формат?
10. Где располагают основную надпись?
11. Какую информацию содержит основная надпись?
12. Что называется масштабом?
13. Какие существуют масштабы согласно стандарту ЕСКД?
14. Что такое уклон? Как он обозначается на чертеже?
15. Что такое конусность? Как она обозначается на чертеже?
16. Какую линию используют для изображения основного контура и как она изображается на чертеже?
17. Что показывают на чертеже штрихпунктирной линией?
18. Для чего используют тонкую сплошную линию и как она изображается на чертеже?
19. Для чего применяется разомкнутая линия и как она изображается на чертеже?
20. Чем определяется размер шрифта?

21. Какие размеры называются линейными и в каких единицах они измеряются?
22. Какие размеры называются угловыми и в каких единицах они измеряются?
23. На каком расстоянии от контура детали проводят размерную линию?
24. Какие условные знаки, установленные стандартом, помогают восприятию чертежа?
25. Что такое сопряжение?
26. Перечислите основные элементы сопряжения.
27. Какие кривые называются лекальными и в каких случаях их используют на чертеже?
28. Какие лекальные кривые относятся к коническим сечениям?
29. Что называется проецированием?
30. Перечислите элементы проецирования и дайте их определения.

### **ОП.13 Основы научно-исследовательской деятельности**

1. Какие научные степени и научные звания введены в Российской Федерации.
2. Цель и основные задачи научно-исследовательской работы студентов.
3. Назовите основную цель деятельности Российской академии.
4. Расскажите об организационной структуре науки в России.
5. Как происходит подготовка и аттестация научных и научно-педагогических кадров в РФ.
6. В чем отличие формы выполнения учебно-исследовательской работы от научно-исследовательской.
7. Какие качества необходимы для получения ученого звания доцент, профессор.
8. Кто организует, руководит и выполняет научно-исследовательскую работу.
9. Перечислите основные формы научно-исследовательской работы студентов.
10. Что такое информационные и библиографические источники информации.
11. Приведите примеры традиционных библиографических пособий.
12. Дайте характеристику понятию «артефакт».
13. Какие виды документов включает в себя понятие «кинофотофонодокументы».
14. Какие виды баз данных узнали.
15. Всероссийский институт научной и технической информации.
16. Всероссийский научно-технический информационный центр.
17. Внеаудиторная самостоятельная учебная работа по рекомендуемой учебным планом, преподавателем или выбранной самим студентом темой.
18. Конкретная часть объекта, внутри которого ведется поиск.
19. Противоречивая ситуация возникшая в результате работы, определившая тему исследования и требующая своего решения.
20. Метод построения теории на основе аксиом.
21. Метод исследования, состоящий в мысленном разложении целого или сложного явления на его составные, более простые, элементарные частицы.
22. Метод исследования факторов путем мысленного перехода от частного к общему.
23. Метод исследования, который состоит в движении мысли от частного фактора к общему эмпирическому обобщению и установлению общего положения.
24. Индуктивный метод дополняется.
25. Некоторая противоречивая ситуация, возникшая в результате работы, определяющая тему исследования и требующая своего развития.
26. Выбор путей и средств для достижения цели.
27. Это предусмотренная учебным планом письменная работа студентов, на определенную тему содержащая элементы научного исследования.
28. Предмет изучения.
29. Синтез и анализ, сравнение, обобщение, аналогия – к какой группе методов исследования относятся.

30. Дайте характеристику научно-исследовательской работе студента? В каких научных формах она реализуется.

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

### **ОГСЭ.01 Основы философии**

1. Каковы основные функции философии?
2. В чем различие философии и мировоззрения?
3. Перечислите основные разделы философии и кратко охарактеризуйте их.
4. В чем различие материализма и идеализма?
5. Что такое агностицизм?
6. Перечислите основные апории Зенона. Что именно пытается продемонстрировать ими Зенон?
7. Каковы основные черты идеального государства Платона? Почему политическую теорию Платона называют «платоновским коммунизмом»?
8. В чем различие онтологических позиций Платона и Аристотеля?
9. Назовите основные направления эллинистической философии и раскройте их основные черты.
10. Что понимается под теоцентризмом средневековой философии?
11. В чем различие между реализмом и номинализмом как схоластическими теориями?
12. Каково значение Возрождения и Реформации для развития европейской философии?
13. Назовите основных представителей эмпиризма в новоевропейской философии.
14. В чем состоит философский смысл принципа сомнения Р. Декарта?
15. Почему философию Б. Спинозы называют пантеистической?
16. Назовите основные черты философии европейского Просвещения?
17. Почему немецкие философы конца XVIII – начала XIX вв., при всем различии их позиций, могут быть отнесены к единому философскому направлению?
18. Что такое категорический императив И. Канта? Придумайте ситуацию, в которой можно выбрать правильный вариант поведения пользуясь императивом И. Канта.
19. В чем состоит основная идея позитивизма?
20. В чем состоит отличие второго и третьего позитивизмов от классического позитивизма середины XIX в.?
21. Назовите три стадии развития, предложенные О. Контом?
22. Перечислите основные особенности экзистенциализма как направления в философии.
23. В чем состоит новизна представлений К. Маркса об отчуждении?
24. Почему трактовка истории К. Марксом характеризуется как «материалистическая»?
25. Дайте краткую характеристику представлений об исторических судьбах России славянофилов и западников. В чем основные различия их позиций?
26. Раскройте основную специфику русской религиозной философии конце XIX – начала XX вв.
27. Как представлял себе основную задачу феноменологии Э. Гуссерль?
28. Дайте определение понятиям система и структура. В чем состоит основная специфика структурализма как философского направления?
29. Раскройте принцип фальсификации К. Поппера. Приведите пример его использования.
30. Охарактеризуйте основные черты постмодернистской философии?

### **ОГСЭ.02 История**

1. Охарактеризуйте экономическое и социально-политическое развитие России в начале XX в.
2. Русско-японская война 1904-1905 гг.: причины, основные сражения, итоги.

3. Причины первой русской революции.
4. Каковы итоги первой русской революции?
5. Каковы достижения российской культуры в начале XX века?
6. Причины, основные этапы, последствия Первой мировой войны.
7. Сравните специфику революционных событий в феврале и октябре 1917 г.
8. В чём состоят особенности гражданской войны в России? Что такое интервенция?
9. Назовите причины перехода к НЭПу в 1920-е годы.
10. Как и когда происходило образование СССР?
11. В чём состоят особенности внутриполитической борьбы в СССР 1920-1930-х годов?
12. Дайте характеристику понятиям «индустриализация» и «коллективизация».
13. Охарактеризуйте внешнюю политику СССР в 1922-1939 гг.
14. Охарактеризуйте международные отношения накануне Второй мировой войны.
15. Причины, основные этапы, последствия Второй мировой войны.
16. Охарактеризуйте основные битвы Великой Отечественной войны.
17. Каковы итоги и уроки Великой Отечественной войны?
18. Каковы итоги политического развития СССР в 1945-1953 гг.?
19. Когда началась и в чем проявлялась десталинизация общества в СССР?
20. Что такое «оттепель» в духовно-культурной сфере СССР?
21. В чём заключалась экономическая реформа 1965 г. в СССР?
22. Охарактеризуйте международные отношения в 1945-1991 гг.
23. Что называют «холодной войной» в истории XX века?
24. Охарактеризуйте внутриполитическое развитие СССР в 1982-1985 гг.
25. В чём заключалась «перестройка» в СССР 1985-1991 гг.?
26. Как и когда происходил распад СССР? Перечислите его последствия для системы международных отношений.
27. Каковы достижения советской культуры в XX веке?
28. Охарактеризуйте внутриполитическое развитие РФ в 1992-1999 гг.
29. Охарактеризуйте основные направления внутренней политики РФ в 2000-2020 гг.
30. Охарактеризуйте основные направления внешней политики РФ в 2000-2020 гг.

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

### **ЕН.03 Экологические основы природопользования**

1. История взаимодействия человека и природы.
2. Актуальность экологических проблем в современном мире.
3. Структура экологии и содержание этой современной науки
4. Экологически неблагоприятные регионы России, причины.
5. Классификация природных ресурсов.
6. Аспекты охраны природы.
7. Принципы и правила охраны природы.
8. Природные условия Липецкой области.
9. Климат. Климатообразующие факторы.
10. Внутренние воды Липецкой области.
11. Почвы Липецкой области.
12. Животный и растительный мир Липецкой области.
13. Экологическая оценка состояния Липецкой области.
14. Развитие экологических знаний на разных этапах развития человечества.
15. Абиотические экологические факторы.
16. Биотические экологические факторы.

17. Антропогенный фактор экологии.
18. Круговорот химических элементов в биосфере.
19. Годовые, сезонные, суточные ритмы организмов.
20. Окружающая среда и здоровье человека.
21. Региональная экологическая обстановка в Липецкой области.
22. Альтернативные источники энергии.
23. Изучение хозяйственной деятельности человека и ее воздействие на природу.
24. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.
25. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование.
26. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.
27. Природные ресурсы и их классификация.
28. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства
29. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения.
30. Классификация загрязняющих веществ.

### **ОП.09 Основы безопасности технологических процессов и производств**

1. Какой путь поступлений вредных веществ в организм человека наиболее опасен?
2. В чем заключается опасность статического электричества на производстве?
3. Какое напряжение считается безопасным для переносных светильников и инструментов?
4. Как называется опасность, связанная с источником ионизирующих излучений?
5. К физической группе негативных факторов производственной среды относятся:
6. Какая наука изучает человека в процессе трудовой деятельности?
7. Каким оборудованием проверяется содержание вредных веществ в отработавших газах карбюраторных двигателей?
8. Какой вид транспорта является наиболее значительным источником вибрации в городах?
9. Какой форме вибрационной болезни подвержены водители?
10. В каких случаях направляются в рейс два водителя?
11. Виды инструктажей.
12. Виды административной ответственности
13. Основные средства пожаротушения и правила пользования ими.
14. Источники и характеристики негативных факторов и их действие на человека.
15. Классификация помещений по пожарной безопасности.
16. Классификация условий труда по тяжести и напряженности процесса
17. Задачи управления безопасностью труда.
18. Определение «несчастливого случая на производстве» и «профессионального заболевания».
19. Определение «мотивированного риска» и «немотивированного риска»?
20. Виды и задачи производственного освещения

## ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

1. Назовите основные виды экологических ЧС.
2. На какие группы подразделяются ЧС техногенного характера.
3. Какие техногенные ЧС загрязняют окружающую среду.
4. Охарактеризуйте аварии на радиационно-опасных объектах.
5. Что является поражающим фактором при выбросе химически опасных веществ.
6. Действия населения при возникновении ЧС техногенного характера.
7. Какие проблемы вызывает загрязнение окружающей среды?
8. Как углеродный след влияет на изменения климатических условий планета Земля?
9. Какие меры необходимо предпринимать руководителям производств для уменьшения вредных выбросов в атмосферу и в водные бассейны?
10. Какова роль мониторинга качества воздуха в управлении качеством воздуха.

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

## ОГСЭ.05 Физическая культура / Адаптивная физическая культура

1. Что такое фальстарт? **(Это преждевременный старт, или старт раньше стартового сигнала)**
2. Кто во время эстафетного бега должен поднять эстафетную палочку, если она упала в момент передачи? **(Тот спортсмен, который передает палочку)**
3. Что означает «красная карточка» в футболе? **(Удаление игрока с поля за серьезное нарушение правил)**
4. Что снижает вероятность травм при занятиях физическими упражнениями? **(Требования техники безопасности при выполнении упражнений, страховка, самостраховка)**
5. Что должен делать учащийся при получении травмы или ухудшении самочувствия на уроке? **(Остановить выполнение упражнений, обратиться у преподавателю, получить первую медицинскую помощь до прибытия медицинского работника)**
6. Мой любимый вид спорта и его значение для моего развития
7. Утренняя гигиеническая гимнастика и ее значение.
8. Назовите любые упражнения для развития гибкости **(Произвольные наклоны, круговые движения в плечевом, голеностопном и др. суставах, различные маховые упражнения)**
9. Назовите формы самостоятельных занятий физическими упражнениями в режиме дня **(Физкультминутки, физкультпаузы)**
10. Назовите любые виды двигательных тестов ГТО для вашей ступени

## ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

1. Как занятия физкультурой влияют на здоровье человека?
2. Какую роль играет физическая культура в жизни профессионального работника?
3. Каковы роль и значение занятий физической культурой на производстве?
4. Как физическая культура способствует повышению производительности труда?

5. Какую роль играет производственная гимнастика в укреплении здоровья работников предприятий?
6. Каким образом занятия физической культуры снимают физический и эмоциональный стресс?
7. Каким образом недостаточность двигательной активности (гипокинезия) или нарушение функций организма влияют на организм человека?
8. Физическая культура как метод профилактики вредных привычек.
9. Физическая культура как важный элемент профилактики и снижения риска обширного ряда заболеваний.
10. Каким образом занятия физической культурой ведут к повышению функциональных возможностей человека?
11. Как физическая культура влияет на стабилизацию обмена веществ и энергию человека.

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

#### **ОП.01 Инженерная графика**

1. Какое проецирование называется центральным?
2. Какое проецирование называется прямоугольным? Его виды.
3. Какие существуют плоскости проекций и как они обозначаются?
4. Что образуется при пересечении двух взаимно пересекающихся плоскостей?
5. Что образуется при пересечении трех взаимно пересекающихся плоскостей?
6. Что такое комплексный чертеж?
7. Чем можно однозначно определить положение точки в пространстве?
8. Что такое аксонометрическая проекция? Для чего ее используют?
9. Что называется изделием?
10. Перечислите виды изделий, установленные стандартом ЕСКД.
11. Что такое деталь? Приведите пример.
12. Что такое сборочная единица? Приведите пример.
13. Что такое комплекс? Приведите пример.
14. Что такое комплект? Приведите пример.
15. Что относится к конструкторским документам?
16. Что такое чертеж детали?
17. Что такое сборочный чертеж и как он обозначается?
18. Что такое габаритный чертеж и как он обозначается?
19. Что такое чертеж общего вида и как он обозначается?
20. Что такое схема?
21. Как обозначаются схемы? Виды и типы схем.
22. Что такое спецификация, как конструкторский документ?
23. Что такое пояснительная записка, ее обозначение?
24. Перечислите стадии разработки конструкторской документации.
25. Что такое вид? Какие бывают виды?
26. Какие виды называются основными? Перечислите их.
27. Что называется дополнительным видом и как он обозначается на чертеже?
28. Что называется местным видом и как он обозначается на чертеже?
29. Что такое выносной элемент?
30. Что такое разрез? Как разрез обозначается на чертеже?

#### ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1. What activities do teenagers in your country enjoy doing?
2. Do you prefer to spend your free time doing unusual activities?
3. Do you enjoy spending weekend with your family?
4. What do teenagers in your country like wearing?
5. Do you like to keep up with the latest fashion?
6. What do teenagers in your country spend their money on?
7. Where do teens get their money from?
8. Are you a big spender or a saver?
9. Do you have a part-time job to earn extra money?
10. What types of school are there in your country?
11. What types of school did you go to?
12. Are you going to work in the medical profession?
13. Why are you interested in medicine?
14. What should we do to protect the environment?
15. Do you have an environmental awareness day at college?
16. What should we do to save tropical rainforests?
17. Why are tropical rainforests important?
18. Do you enjoy travelling?
19. Where do you usually go on holiday?
20. How did you spend your last holiday?
21. How do you think colour is related to food?
22. Why should we have healthy eating habits?
23. Have you ever suffered from problems related to diet?
24. What is your favourite food?
25. What forms of entertainment do young people in your country like?
26. What's your favourite form of entertainment?
27. What kinds of high tech gadgets do you own?
28. What gadgets do you think teenagers couldn't live without?
29. Should students be allowed to bring their mobile phones to school?
30. What does family mean to you?
31. How do you get on with your family members?
32. Why are your friends important to you?
33. What qualities do you look for in friends?
34. What does your friend look like?
35. What do you usually do with your friends?
36. What do you do to relieve stress?
37. Do you know your rights?
38. What are your responsibilities?
39. Are you a Green citizen?
40. What is medical care like in your country?
41. Do you live a healthy lifestyle?
42. What has to be done to make teenagers healthier?
43. What do you know about homelessness?
44. What do you know about British houses?
45. What sort of house do you live?
46. What's your home like?
47. Do your neighbours do anything that annoys you?
48. What do you know about space technology?
49. In what ways do you communicate with people?
50. What do you think your future will be like?

51. Would you like to study at the most prestigious university of Russia?
52. Which means of transport do you prefer?
53. What are advantages of air travel?
54. Why do passengers have to come to the airport an hour before the departure?
55. What do you know about mystic places around the world?

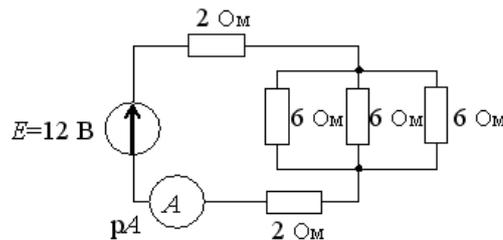
### **Вопросы и задания**

- 51 Wie viel Bundesländer hat Deutschland?
- 52 An wie viel Staaten grenzt Deutschland?
- 53 Welche Farbe hat die Staatsfahne der BRD?
- 54 Wie heißt die Hauptstadt der BRD?
- 55 Nennen Sie das größte Bundesland der BRD.
- 56 Wie heißt das Staatsoberhaupt der BRD?
- 57 Wo befindet sich das Denkmal der Stadtmusikanten, Tierfiguren nach dem Märchen der Brüder Grimm?
- 58 Was machen die Jugendlichen in den Ferien besonders gern?
- 59 Welche Interessen haben die jungen Leute?
- 60 Wie verbringen die Jugendlichen ihre Ferien?
- 61 Wohin möchten Sie reisen?
- 62 Welche Reiseziele haben Sie?
- 63 Womit möchten Sie reisen?
- 64 Welche Probleme haben die Jugendlichen?
- 65 Haben Sie Probleme mit den Eltern?
- 66 Lesen Sie gern?
- 67 Welche Bücher finden Sie interessant?
- 68 Warum ist Lesen so wichtig?
- 69 Wie ist die heutige Jugend?
- 70 Brauchen Sie eine Familie?
- 71 Von welcher Familie träumen Sie?
- 72 Was können Sie über Beziehungen in Ihrer Familie sprechen?
- 73 Wie groß ist Ihre Familie?
- 74 Macht Lesen Spaß?
- 75 Wie oft lesen Sie?
- 76 Wie muss das Buch sein?
- 77 Welche Bücher finden Sie interessant?
- 78 Was bedeutet für Sie wissenschaftlich – technischer Fortschritt?
- 79 Was hat uns der wissenschaftlich – technischer Fortschritt gebracht?
- 80 Hat der wissenschaftlich – technischer Fortschritt seine negative Folgen?
- 81 Wie heißt das Parlament der BRD?
- 82 Wo möchten Sie am liebsten leben?
- 83 Woher sind Sie?
- 84 Welche Schule haben Sie absolviert?
- 85 Was machen Sie am Wochenende?
- 86 Besuchen Sie oft Theater und Kinos?
- 87 Was finden Sie am Deutsch schwer?
- 88 Wo kann man heute Information finden?
- 89 Wozu braucht man Computer?
- 90 Wie kann ein Computer beim Studium helfen?
- 91 Surfen Sie oft im Internet?
- 92 Warum können sich die Jugendlichen ihr Leben ohne Handy nicht vorstellen?
- 93 Wie helfen Sie Ihren Eltern zu Hause?

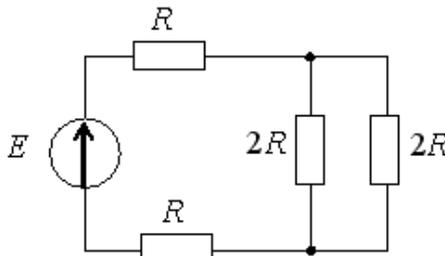
- 94 Welche weltbekannten Wissenschaftler und Erfinder können Sie nennen?
- 95 Auf welchen Gebieten der Wissenschaft waren diese Gelehrten berühmt?
- 96 Welche weltbekannten Wissenschaftler und Erfinder können Sie nennen, die auf dem Gebiet der Medizin berühmt sind?
- 97 Haben Sie einige Probleme mit den Freunden, mit den Eltern oder mit den Bekannten? Wie lösen Sie Ihre Probleme?
- 98 Was finden Sie im zukünftigen Beruf am wichtigsten?
- 99 Sind Ihre Freunde für Sie wichtig? Warum?
- 100 Was machen Sie, um gesund zu sein?

### ОП.05 Электротехника и электроника

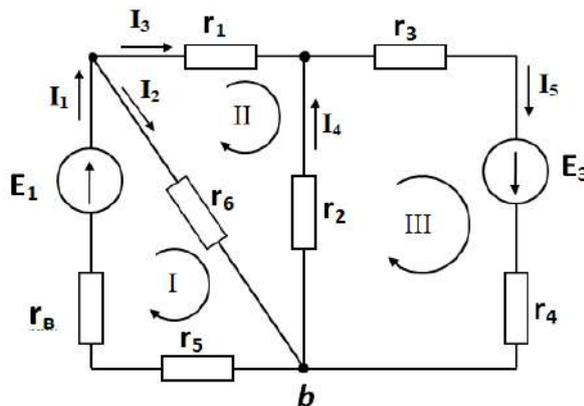
1. В чем состоит явление электромагнитной индукции?
2. Какой ток называется постоянным, а какой переменным?
3. Дайте формулировку закона Ома и запишите формулу закона Ома для участка электрической цепи и для полной цепи.
4. Что называется узлом и ветвью электрической цепи?
5. Что называется контуром электрической цепи?
6. Сформулируйте первый и второй законы Кирхгофа
7. Определите показание амперметра РА на схеме.



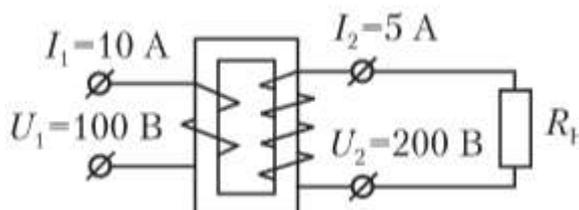
8. Эквивалентное сопротивление цепи относительно источника ЭДС составит...



9. Запишите уравнения по первому закону Кирхгофа для узла *b* и по второму закону Кирхгофа для контура III для схемы, изображенной ниже.

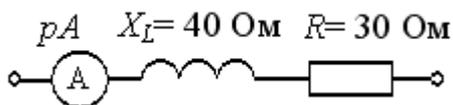


10. Какой трансформатор изображен на схеме?



11. Перечислите основные части асинхронного двигателя.

12. Если  $pA$  амперметр показывает 2 А, то активная мощность  $P$  цепи составит.



13. ЭДС генератора 240 В. Сопротивление обмотки якоря 0,1 Ом. Определите напряжение на зажимах генератора при токе нагрузки 100 А.

14. Определить напряжение между зажимами генератора при соединении его обмоток треугольником, если линейное напряжение генератора при соединении звездой 6,3 кВ.

15. Определите скорость вращения магнитного поля трехфазной обмотки с числом пар полюсов  $p=2$  и частотой переменного тока 50 Гц.

16. Что такое диод?

17. Что такое транзистор?

18. В каких схемах включения биполярный транзистор работает как усилитель?

19. Что такое рабочая или нагрузочная характеристика транзистора?

20. В каких схемах работает полевой транзистор?

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

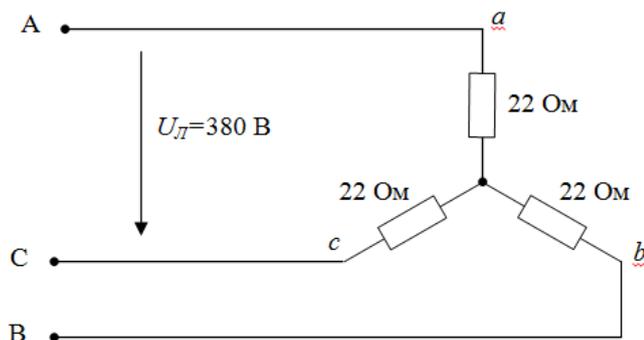
ПК1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

### ОП.07 Технология отрасли

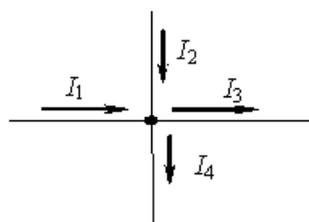
1. Технологическое обеспечение точности изделий машиностроения.
2. Задачи отрасли по улучшению качества и расширению ассортимента машиностроительных изделий, мероприятия по их осуществлению.
3. Технологичность конструкций изделий машиностроения.
4. Количественная и качественная приемка сырья на предприятии
5. Выбор методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
6. Планировка оборудования и рабочих мест в мастерской.
7. Вспомогательные отделения слесарно-механической мастерской.
8. Восстановление и изготовление типовых деталей и узлов машин.
9. Выбор методов восстановления деталей и участие в процессе их изготовления.
10. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья
11. Влияние новых конструкционных и инструментальных материалов на расширение технологических возможностей производства.
12. Современные тенденции развития технологического оборудования и оснастки.
13. Методы технологического обеспечения качества поверхностного слоя и эксплуатационных показателей деталей машин и их соединений.
14. Технологическая себестоимость изделий при технологическом проектировании.
15. Методы и средства геометрического моделирования объектов машиностроения
16. Жизненный цикл изделий машиностроения, их функциональное назначение и качество

### ОП.05 Электротехника и электроника

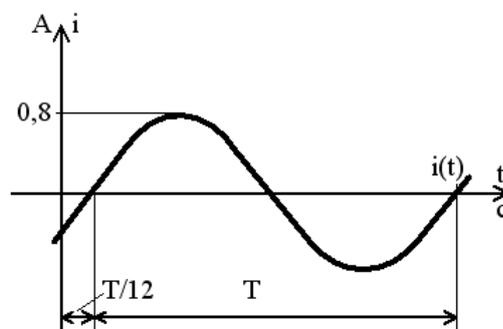
1. Что называется источником напряжения?
2. Какими параметрами характеризуется переменный ток?
3. Что такое выпрямление электрических колебаний?
4. На каком принципе осуществляется выпрямление?
5. Что называется выпрямителем?
6. Какая система называется трехфазной и симметричной?
7. Какое напряжение подаётся в квартиры жилых домов, подключённых к четырёхпроводной сети трёхфазного тока с линейным напряжением, равным 380 В?
8. Определите значения фазных токов



9. Составьте уравнение по первому закону Кирхгофа для узла электрической схемы.



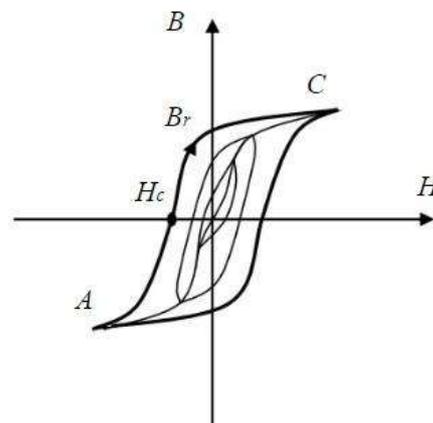
10. Чему равна начальная фаза синусоидального тока



11. Опишите устройство простейшего трансформатора.

12. В чем отличие асинхронных машин от синхронных?

13. Как называется точка  $B_r$  предельной петли гистерезиса, показанной на рисунке?



14. Что называется магнитным потоком?

15. Определить частоту вращения магнитного поля статора  $n$ , асинхронного короткозамкнутого двигателя, если число пар полюсов  $p = 1$ , частота изменения тока  $f = 50$  Гц.

### МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования

1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования.
2. Средства измерения точности взаимного положения узлов станка при его монтаже.
3. Примерные объемы работ при монтаже оборудования.
4. Оборудование, приспособление, инструмент, применяемые при монтаже.
5. Техническая документация монтажа оборудования.
6. Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов.
7. Опишите виды и область применения грузозахватных устройств грузоподъемных машин.
8. Укажите способы разметки вспомогательных монтажных осей. Какой инструмент применяется для разметки?
9. Перечислите основные операции при сооружении фундаментов с предварительным устройством колодцев для болтов

10. Основные специальные приспособления для монтажа, выбор каната для грузового (тягового) органа.
11. Методы проверки точности взаимного положения узлов станка при его монтаже.
12. Жесткость станины и масса станка – как критерии возможности установки станка нормальной точности на фундамент
13. Организация монтажной площадки.
14. Влияние способа установки на работоспособность станков.
15. Назначение и виды такелажных работ.
16. Закрепление станков на фундаментах с помощью глухих фундаментальных болтов с отгибом, с анкерной плитой.

### **МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования**

1. Методы наладки промышленного оборудования. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования.
2. Какие элементы настройки имеют лимбовые делительные головки?
3. Особенности наладки токарных станков.
4. Особенности наладки фрезерных станков.
5. Особенности наладки сверлильных станков.
6. Особенности наладки шлифовальных станков
7. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков.
8. Методы установки крепления и балансировки шлифовальных кругов.
9. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования.
10. Наладка резьбонарезающих зубообрабатывающих станков.
11. Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков.
12. Наладка насосов гидравлической системы.
13. Наладка силовых цилиндров.
14. Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры
15. Наладка вспомогательных гидроустройств.
16. Особенности технического надзора на предприятии.

### **ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.**

### **ОП.06 Технологическое оборудование**

1. Основные понятия, термины и классификация станков. Размерные ряды станков. Обозначение моделей станков.
2. Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности станков.
3. Технологическое оборудование для термической обработки; для нанесения электрохимических покрытий; для вакуумного нанесения износостойких покрытий.
4. Формообразующие движения. Методы образования производящих линий и поверхностей на станках.
5. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения.
6. Кинематическая структура станков. Кинематическая группа (простая и сложная). Принцип кинематической настройки. Органы настройки кинематических цепей.
7. Технологическое оборудование для изготовления инструментальной техники: токарно-затыловочные станки; специализированное кузнечно-прессовое оборудование (станки для прокатки и завивки заготовок сверл и т.п.)
8. Приводы подач (ПП). Требования и классификация ПП. Особенности ПП станков с ЧПУ. Тяговые устройства ПП.

9. Приводы главного движения (ПГД) металлорежущих станков. Общие понятия о приводах. Структура ПГД. Требования к ПГД станков. Разновидности регулирования ПГД.
10. ПГД со ступенчатым регулированием. Графоаналитический метод анализа и расчета кинематических структур. Оптимальные множительные структуры.
11. ПГД с бесступенчатым (электромеханическим) регулированием скорости. Силовая характеристика ПГД. Особенности и преимущества ПГД с бесступенчатым регулированием.
12. Классификация и особенности систем автоматического управления станками. Системы числового программного управления станками, классификация и основные сведения.
13. Станки токарной группы. Назначение, область применения и классификация токарных станков. Токарные станки с ЧПУ, требования и конструктивные особенности.
14. Токарные многоцелевые станки. Характерные особенности и преимущества.
15. Сверлильно-расточные станки. Назначение и классификация.
16. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ. Особенности и преимущества.
17. Фрезерные станки. Назначение и классификация. Фрезерные станки с ЧПУ. Особенности и преимущества.
18. Многоцелевые станки (МС). Назначение, возможности и компоновки МС. Характерные конструктивные особенности. Система координат.
19. Зубообрабатывающие станки. Основные методы нарезания зубчатых колес. Классификация зубообрабатывающих станков.
20. Станки для нарезания конических зубчатых колес. Понятие о производящем плосковершинном колесе и движениях формообразования.
21. Шлифовальные станки. Назначение, классификация и основные методы шлифования. Шлифовальные станки с ЧПУ, возможности и характерные особенности.
22. Станки с электрофизическими и электрохимическими методами обработки. Назначение и область применения. Электроэрозионные станки, классификация. Оборудование для ультразвуковой и лазерной обработки.
23. Станки строгально - протяжной группы. Классификация, назначение и характерные особенности.
24. Общие понятия и классификация автоматизированных станочных комплексов. Автоматические линии (АЛ), назначение и классификация. Оборудование АЛ.
25. Общие понятия и классификация автоматизированных станочных комплексов. Гибкие производственные системы (ГПС). Назначение, структура и классификация ГПС. Основные типы РТК.

### **ОП.08 Обработка материалов резанием, станки и инструменты**

1. Явление усадки стружки.
2. Силы резания и мощность при фрезеровании.
3. Зависимость температуры от условий резания.
4. Стойкость режущего инструмента и ее зависимость от скорости резания.
5. Конструктивные элементы токарного резца.
6. Толщина и ширина срезаемого слоя.
7. Виды стружки.
8. Силы резания при точении.
9. Источники возникновения тепла. Уравнение теплового баланса.
10. Виды и внешние признаки износа режущего инструмента.
11. Технологическая скорость резания.
12. Геометрические параметры токарного резца.
13. Площадь поперечного сечения срезаемого слоя.

14. Явление наклепа обработанной поверхности.
15. Расчет сил резания, моментов и мощности при точении.
16. Температура в зоне резания.
17. Критерии износа режущего инструмента.
18. Классификация металлорежущих станков
19. Эжекторное сверление глубоких отверстий
20. Использование метода траекторий для измерения износа резца

#### **МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования**

1. Опишите устройство и принцип действия колодочного тормоза. Укажите область применения колодочных тормозов.
2. Назовите основные операции при монтаже токарного станка. Как производится испытание токарного станка после монтажа?
3. Перечислите состав чертежей, входящих в проект монтажных работ. Каковы требования к этим чертежам?
4. Опишите устройство фундаментов под оборудования. Из каких материалов изготавливают фундаменты и как укрепляют слабые грунты под фундаментами?
5. Укажите операции при балансировке рабочего колеса центробежного насоса.
6. Перечислите способы ведения монтажных работ. Каковы их достоинства и недостатки?
7. Назовите основные элементы грузоподъемных машин и механизмов. Опишите гибкие подъемные элементы.
8. Назовите очередность операций при переносе главной монтажной оси через стены и этажи.
9. Опишите способы хранения оборудования. Как производится консервация промышленного оборудования? Перечислите виды консервантов.
10. Какие вы знаете виды блоков грузоподъемных машин? Приведите основные схемы. Опишите достоинства и недостатки.
11. Какова последовательность сборки многоболтовых соединений? Назовите требования к собранным резьбовым соединениям.
12. Перечислите состав основных цехов мастерских промышленных предприятий. Назовите основное оборудование мастерских.
13. Опишите виды и область применения грузозахватных устройств грузоподъемных машин. Укажите их принцип действия.
14. Предложите способы закрепления центробежного насоса и трясуна сахара на фундаменте. Назовите виды фундаментных и анкерных болтов.
15. Составьте технологический процесс сборки неразъемных подшипников качения.
16. Каковы причины неуравновешенности быстровращающихся деталей и узлов? Способы устранения неуравновешенности
17. Опишите устройство и принцип действия зубчатого останова. Каковы его достоинства и недостатки?
18. Каков порядок сборки клиноременных передач? Материалы для изготовления ремней.
19. Приведите способы соединения трубопроводов.
20. Начертите схемы соединения трубопроводов на длинной и короткой резьбе.

#### **МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования**

1. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа.

2. Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа
3. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования
4. Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного оборудования
5. Методы и виды испытаний промышленного оборудования
6. Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды)
7. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение
8. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа
9. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой
10. Балансировка вращающихся деталей и узлов оборудования
11. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах
12. Технологический процесс пусконаладочных работ
13. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ
14. Способы и средства контроля пусконаладочных работ
15. Испытание тепловых аппаратов и аппаратов, работающих под давлением
16. Испытание технологических трубопроводов
17. Основные положения техники безопасности при испытании оборудования
18. Окраска оборудования и коммуникаций
19. Проверка кинематической точности оборудования.
20. Испытание оборудования на виброустойчивость.

**ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.**

**ОП.08 Обработка материалов резанием, станки и инструменты**

1. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца.
2. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.
3. Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами.
4. Способы крепления пластин к державкам резца.
5. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца.
6. Измерение геометрических параметров резцов.
7. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.
8. Составление операционной карты по токарной обработке.
9. Геометрия строгальных и долбежных резцов.
10. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности.
11. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении.
12. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры.
13. Силы, действующие на сверло, крутящий момент.
14. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкерении и развертывании.
15. Разновидности сверлильных и расточных станков
16. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез.
17. Схемы резания при фрезеровании.

18. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения.
19. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек.
20. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов.

#### **МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования**

1. Приведите классификацию домкратов. Начертите схему винтового домкрата
2. Опишите технологический процесс сборки элеватора свеклы. Как проводятся испытания собранного элеватора?
3. Укажите основные элементы и принцип действия электромагнита
4. Опишите технологический процесс сборки цепных передач. Каковы достоинства и недостатки втулочных цепей?
5. Укажите способы разметки вспомогательных монтажных осей. Какой инструмент применяется для разметки?
6. Перечислите основные операции при сооружении фундаментов с предварительным устройством колодцев для болтов
7. Сборка валов. Основные операции при сборке. Проверка параллельности, перпендикулярности и соосности валов.
8. Центровка и опробывание насосов. Регулирование параметров
9. Сборка жестких муфт. Способы соединения муфт с валами
10. Монтаж кожухотрубного подогревателя. Последовательность операций при монтаже
11. Монтаж шнеков. Проверка параллельности шнеков. Пробный пуск.
12. Сборка упругих втулочных муфт.
13. Сборка деталей цилиндропоршневой группы. Подбор поршней, колец и других деталей группы
14. Основные операции при монтаже вентиляторов. Регулирование производительности.
15. Виды напряженных шпоночных соединений. Сборка клиновых шпоночных соединений
16. Требования к собранным подшипникам скольжения
17. Сборка призматических шпоночных соединений. Проверка качества сборки соединений.
18. Раструбные соединения трубопроводов.
19. Способы установки подшипников на валы.
20. Определение состава основных работ при монтаже оборудования.
21. Выбор монтажных схем для конкретных условий монтажа оборудования
22. Организация рабочего места монтажника и слесаря-ремонтника промышленного оборудования.

#### **МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования**

1. Назовите температуру воды при гидравлических испытаниях.
2. Как определить величину испытательного давления при гидравлических испытаниях?
3. Как определить величину испытательного давления при пневматических испытаниях?
4. Какие риски возникают при проведении испытаний трубопроводов?

5. Нужен ли наряд-допуск на проведение испытаний трубопроводов?
6. Перечислите основные требования безопасности при проведении испытаний трубопроводов.
7. Сборка и испытание насосов ротационного типа.
8. Сборка и испытание плунжерных насосов.
9. Сборка и испытание вентиляторов.
10. Сборка и испытание воздуходувных машин.
11. Виды испытаний (статические и динамические) промышленного оборудования
12. Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка.
13. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных проборов
14. Ревизия технологического оборудования.
15. Сбор и регулировка зазоров.
16. Понятие смазка и область ее применения
17. Холостой ход промышленного оборудования
18. Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.
19. Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования
20. Типовые методы наладки металлорежущих станков

**ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.**

#### **ОП.07 Технология отрасли**

1. Ассортимент, основные виды продукции отрасли
2. Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении и структуре.
3. Стандартизация и классификация сырья.
4. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли
5. Подготовка сырья к производству. Прием, хранение и подготовка сырья к производству. Сущность процессов.
6. Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения и способы устранения
7. Основные технологии производства. Понятие о технологическом процессе
8. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков
9. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции.
10. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли.
11. Контроль технологического процесса. Нормирование операций технологического процесса.
12. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции.
13. Назначение и сущность технологических операций.
14. Технологические схемы процесса производства готовой продукции
15. Стандарты на разработку технологических процессов.
16. Технологическая документация и система технологической подготовки производства
17. Методика расчета производственной мощности предприятия, расхода сырья и вспомогательных материалов.

**МДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования**

1. Нормативно-техническая документация.
2. Технические средства для проведения технического обслуживания.
3. Система технического обслуживания промышленного оборудования.
4. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.
5. Организация работ по техническому обслуживанию.
6. Техническое обслуживание.
7. Ревизия технологического оборудования.
8. Понятие смазка и область ее применения.
9. Регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание.
10. Система планово-предупредительного ремонта.
11. Виды технического обслуживания.
12. Системы смазки машин.
13. Испытания оборудования на холостом ходу, под нагрузкой.
14. Обкатка оборудования на холостом ходу.
15. Что такое минеральные смазки?
16. Что такое органические смазки?
17. Что такое синтетические смазки?
18. Что такое капитальный ремонт?
19. Что такое текущий ремонт?
20. Что называется агрегатированием?

#### **МДК.02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования**

1. Что такое Ремонт?
2. Что такое Капитальный ремонт?
3. Что такое Средний ремонт?
4. Что такое Текущий ремонт?
5. Дайте определение понятию Плановый ремонт
6. Дайте определение понятию Неплановый ремонт
7. Дайте определение понятию Регламентированный ремонт
8. Дайте определение понятию Ремонт по техническому состоянию
9. Дайте определение понятию Обезличенный ремонт
10. Дайте определение понятию Небезличенный ремонт
11. Дайте определение понятию Агрегатный ремонт
12. Дайте определение понятию Поточный ремонт
13. Дайте определение понятию Ремонт специализированной организацией
14. Дайте определение понятию Фирменный ремонт
15. Что входит в понятие Ремонтные документы?
16. Что такое Ремонтные размеры ?
17. Производственный процесс ремонта оборудования
18. Основной технический процесс ремонта
19. Назвать документацию для проведения диагностики
20. Назвать определяющие параметры технического состояния, обеспечивающие надежную и безопасную эксплуатацию ТО

#### **МДК.04.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь-ремонтник"**

1. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей.

2. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах
3. Неуказанные предельные отклонения размеров.
4. Расчет и выбор посадок.
5. Шероховатость поверхности.
6. Точность формы и расположения
7. Отклонения и допуски формы
8. Отклонения и допуски расположения.
9. Зависимый и независимый допуск формы и расположения.
10. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.
11. Неуказанные допуски формы и расположения.
12. Волнистость поверхности.
13. Система допусков и посадок для подшипников качения.
14. Допуски на угловые размеры. Взаимозаменяемость конических соединений.
15. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб.

## **ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.**

### **МДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования**

1. На что направлена система технического обслуживания и ремонта?
2. Система технического обслуживания и ремонта – это...
3. Система ППП – это...
4. Основные виды работ, выполняемые при техническом обслуживании промышленного оборудования
5. Какие работы по техническому обслуживанию относятся к плановым?
6. С какой целью проводятся профилактические осмотры?
7. Дать понятие «цикл технического обслуживания»
8. Виды технического обслуживания
9. Объяснить; регламентированное техническое обслуживание
10. Что значит «эксплуатационные свойства аппарата» и чем они определяются?
11. Требования к конструкции оборудования
12. Чем обеспечиваются надежность конструкции аппарата?
13. Требования к корпусам, днищам аппаратов
14. Устройства для безопасной эксплуатации оборудования
15. Каким видам износа подвергаются корпуса аппаратов в процессе эксплуатации?
16. Требования к подводным и отводящим трубопроводам
17. Документация на техническую эксплуатацию
18. Объяснить ТО и Р

### **МДК.02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования**

1. Что такое Капитальный ремонт?
2. Что такое Средний ремонт?
3. Что такое Текущий ремонт?
4. Дайте определение понятию Плановый ремонт
5. Дайте определение понятию Неплановый ремонт
6. Дайте определение понятию Обезличенный ремонт
7. Дайте определение понятию Небезличенный ремонт

8. Дайте определение понятию Агрегатный ремонт
9. Дайте определение понятию Поточный ремонт
10. Дайте определение понятию Ремонт специализированной организацией
11. Дайте определение понятию Фирменный ремонт
12. Что входит в понятие Ремонтные документы?
13. Что такое Ремонтные размеры ?
14. Производственный процесс ремонта оборудования
15. обеспечивающие надежную и безопасную эксплуатацию ТО
16. Смазочные устройства, виды, применение
17. Способы смазывания оборудования
18. Что включает в себя наружный осмотр?
19. Техническое диагностирование включает следующие виды работ:
20. Согласно какого документа производят смазку оборудования и что в нем указано?

#### **МДК.04.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь-ремонтник"**

1. Допуски и посадки резьб с зазором.
2. Допуски резьб с натягом и с переходными посадками.
3. Стандартные резьбы общего и специального назначения
4. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач.
5. Кинематическая точность передачи.
6. Обозначение точности колес и передач.
7. Выбор степени точности и контролируемых параметров зубчатых передач.
8. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач.
9. Допуски червячных цилиндрических передач.
10. Контроль точности шлицевых соединений.
11. Основные термины и определения, классификация размерных цепей.
12. Метод расчета размерных цепей, обеспечивающий полную взаимозаменяемость.
13. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей.
14. Метод групповой взаимозаменяемости при селективной сборке.
15. Метод регулирования и пригонки.
16. Цели и задачи механической службы предприятия.
17. Виды методов сборки.
18. Условия работы технологического оборудования.
19. Охрана труда слесаря-ремонтника.
20. Виды разрушения и износа.

#### **ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.**

##### **МДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования**

1. Нормативно-техническая документация.
2. Технические средства для проведения технического обслуживания.
3. Система технического обслуживания промышленного оборудования.
4. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.
5. Организация работ по техническому обслуживанию.
6. Техническое обслуживание.
7. Ревизия технологического оборудования.
8. Понятие смазка и область ее применения.

9. Регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание.
10. Система планово-предупредительного ремонта.
11. Виды технического обслуживания.
12. Системы смазки машин.
13. Испытания оборудования на холостом ходу, под нагрузкой.
14. Обкатка оборудования на холостом ходу.
15. Что такое минеральные смазки?
16. Что такое органические смазки?
17. Что такое синтетические смазки?
18. Что такое капитальный ремонт?
19. Что такое текущий ремонт?
20. Что называется агрегатированием?

#### **МДК.02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования**

1. Техническое обслуживание.
2. Ревизия технологического оборудования.
3. Понятие смазка и область ее применения.
4. Регламентированное и нерегламентированное техническое обслуживание.
5. Система планово-предупредительного ремонта.
6. Виды технического обслуживания.
7. Системы смазки машин.
8. Испытания оборудования на холостом ходу, под нагрузкой.
9. Обкатка оборудования на холостом ходу.
10. Что такое минеральные смазки?
11. Что такое органические смазки?
12. Что такое синтетические смазки?
13. Что такое капитальный ремонт?
14. Что такое текущий ремонт?
15. Что называется агрегатированием?

#### **МДК.04.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь-ремонтник"**

1. Подготовка деталей к сборке.
2. Организация проведения технического обслуживания и ремонта.
3. Приём, складирование и регенерация смазочных материалов.
4. Рациональная организация технического обслуживания промышленного оборудования.
5. Сварочные и гибочные работы.
6. Способы соединения деталей.
7. Сборка сборочных единиц с подшипниками качения.
8. Организация проведения планового ремонта.
9. Классификация слесарного инструмента.
10. Виды испытаний после ремонта для центробежного насоса.
11. Время, отведённое на обкатку ленточного конвейера.
12. Выбор смазок по времени года.
13. Структура механической службы цеха, предприятия.
14. Условия работы оборудования.
15. Проверка параллельности и перпендикулярности деталей
16. Проверка соосности деталей.
17. Допустимые зазоры и отклонения.
18. Технология очистки и мойки деталей.

19. Составление ведомости дефектов на восстановление зубчатого колеса.
20. Какие смазочные материалы применяют для заливки в редуктор?

**ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.**

**ОП.03 Техническая механика**

1. Приведите определение звена, кинематической пары, кинематической цепи.
2. Что такое высшие и низшие кинематические пары?
3. Назовите методы исследования механизма.
4. В чем сущность аналитического исследования механизма?
5. Для чего и как строят план положений механизма?
6. Напишите уравнения, с помощью которых можно построить план скоростей механизма
7. Приведите пример построения плана скоростей для плоско-рычажного механизма.
8. Напишите уравнения, с помощью которых можно построить план ускорений механизма.
9. Основные цели и задачи кинематического анализа механизмов.
10. Силы, действующие на механизм и их характеристика.
11. Что такое абсолютная и относительная деформация материала при растяжении (сжатии)?
12. Как определяют коэффициент Пуассона?
13. Что такое модуль упругости материала и как его определяют при растяжении (сжатии)?
14. Закон Гука. Какую он устанавливает связь между входящими в формулу параметрами.
15. Внешние и внутренние силы. Метод сечений.
16. Что такое механические напряжения. Какие они бывают?
17. Условие прочности при растяжении (сжатии) стержня.
18. Построение эпюр при растяжении (сжатии) стержней.
19. Чистое кручение стержней.
20. Условие прочности при чистом кручении.
21. Построение эпюр при кручении стержней.
22. Геометрические характеристики сечений. Их определение на примере прямоугольного сечения стержня.
23. Изгиб. Чистый и поперечный изгиб. Правило знаков при определении опорных реакций.
24. Типы заделок и опор балок при работе их на изгиб.
25. Назовите основные категории работоспособности детали
26. Перечислите стадии конструирования машин.
27. Что дает автоматизация проектирования?
28. Какую передачу называют фрикционной?
29. На чем основаны методы подбора ремней ременных передач?
30. Для каких целей используют зубчатые механизмы?

**ОП.08 Обработка материалов резанием, станки и инструменты**

1. Использование метода траекторий для измерения износа резца.
2. Синтез допусков параметров геометрической точности металлорежущих станков.
3. Моделирование зубофрезерования цилиндрических зубчатых колес.

4. Формирование на фасонной поверхности уровня шероховатости оптической чистоты путём использования станка с ЧПУ.
5. Основные проблемы производства цельного концевое твердосплавного инструмента на станках с ЧПУ.
6. Практическое применение диагностических возможностей современных многоцелевых станков.
7. Функциональные требования к режущему инструменту и их обеспечение на шлифовально-заточных станках с ЧПУ.
8. Станки токарной группы. Назначение и виды обрабатываемых поверхностей
9. Режущий инструмент, применяемый на станках токарной группы
10. Сверлильные и расточные станки. Назначение и виды обрабатываемых поверхностей
11. Режущий инструмент, применяемый на станках сверлильно-расточной группы
12. Станки фрезерной группы. Назначение и виды обрабатываемых поверхностей
13. Режущий инструмент, применяемый на станках фрезерной группы
14. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков.
15. Режущий инструмент, применяемый на станках шлифовальной группы

### **МДК.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования**

1. Назвать документацию для проведения диагностики
2. Назвать определяющие параметры технического состояния, обеспечивающие надежную и безопасную эксплуатацию ТО:
3. Смазочные устройства, виды, применение
4. Способы смазывания оборудования
5. По результатам осмотра, с учетом выявленных повреждений может корректироваться программа работ по оценке технического состояния оборудования.
6. Что включает в себя наружный осмотр?
7. Техническое диагностирование включает следующие виды работ:.....
8. Согласно какого документа производят смазку оборудования и что в нем указано?
9. Смазочные материалы подразделяются на.....
10. Методы смазывания зубчатых передач
11. Смазочные устройства, виды, применение
12. Системы смазки машин.
13. Испытания оборудования на холостом ходу, под нагрузкой.
14. Обкатка оборудования на холостом ходу.
15. Что такое минеральные смазки?
16. Что такое органические смазки?
17. Что такое синтетические смазки?
18. Что такое капитальный ремонт?

### **МДК.02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования**

1. Отказы и причины их появления при фрезеровании плоскостей.
2. Требования к установке заготовок на сверлильных станках.
3. Отказы при сверлении отверстий, способы их устранения.
4. Особенности крепления шлифовальных кругов на шлифовальных станках.
5. Виды отказов при круглом наружном шлифовании, способы их устранения.
6. Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка.
7. Типовые методы наладки металлорежущих станков.
8. Приемы наладки трехкулачкового патрона.

9. Настройка режимов резания на консольно-фрезерном станке с ручным управлением.
10. Наладка режущих инструментов на сверлильных станках.
11. Где крепится заготовка на горизонтально-расточном станке?
12. Последовательность наладки центрального кругло-шлифовального станка.
13. Назовите кинематические цепи, которые необходимо настроить, чтобы обработать червячное колесо на зубофрезерном станке.
14. Какие элементы настройки имеют лимбовые делительные головки?
15. Какие устройства применяются для диагностирования отказов оборудования?
16. Как взаимодействуют рабочий наладчик и рабочий оператор при наладке станка с ЧПУ?
17. Можно ли нарезать резьбу на токарно-револьверных станках? Если да, то какие режущие инструменты используются при нарезании резьбы на этих станках?

#### **МДК.04.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь-ремонтник"**

1. К каким приспособлениям относится домкрат?
2. К какому инструменту относится разводной гаечный ключ?
3. Требования промышленной безопасности направлены на...
4. Соблюдение трудовой дисциплины направлено на ...
5. Под материально-техническим обеспечением предприятия понимают...
6. Безотказную работу оборудования можно отразить через показатели надёжности.....
7. Виды инструктажей, их прохождение.
8. Где хранят ветошь, опилки, металлическую стружку?
9. Как нужно хранить смазочные материалы?
10. Где нужно окрашивать детали или механизмы в целом?
11. Какие обязанности у слесаря-ремонтника 3 разряда?
12. Когда проводят техническое обслуживание основного оборудования цеха?
13. Через какой промежуток времени слесарь обязан сдать экзамен на соответствии должности?
14. Сколько раз в год испытывают грузоподъёмные механизмы?
15. Каким электрическим инструментом

#### **ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.**

#### **ОП.07 Технология отрасли**

1. Структура, состояние и перспективы развития отрасли.
2. Схема управления предприятиями различных форм собственности.
3. Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации.
4. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию
5. Стадии разработки конструкторской и технологической документации.
6. Составление аппаратурно-технологической схемы
7. Плоская и пространственная кинематические схемы.
8. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом.
9. Условные обозначения элементов схем.
10. Оборудование для приема и хранения сырья
11. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката.
12. Механизмы для обслуживания клетей.
13. Правильные машины.

14. Устройства для клеймения и маркировки проката
15. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов
16. Типовые конструкции гидравлических прессов
17. Типовые конструкции паровоздушных молотов
18. Принципы и содержание автоматизированного проектирования кузнечно-штамповочных машин.

### **МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию**

- 1 Расскажите об организации монтажных работ.
- 2 Расскажите об проведении монтажных работ.
- 3 Перечислите документацию, необходимую для начала монтажных работ
- 4.Перечислите документацию, передаваемую заказчиком подрядчику перед началом монтажных работ
- 5.Объясните порядок расчета фундамента под оборудование
- 6 Глубина заложения фундамента определяется...
- 7.Перечислите акты, которые необходимо заполнять при устройстве фундамента
- 8 Технологическая карта монтажа это....
- 9 Технология испытания оборудования после монтажа. В чем она заключается
- 10.Перечислите документацию, которая необходима для сдачи оборудования после монтажа
- 11.Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ
- 12 Проект производства работ включает в себя...
- 13 Сетевой график определяет...
- 14 Фиктивная работа в сетевом графике это...
- 15 Критический путь в сетевом графике это...
- 16 Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
- 17 Дублируют ли друг друга линейный и сетевой графики
- 18 Нормативные документы по монтажу оборудования это....
- 19 Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
- 20 Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов
- 21 Назовите критерии отбора строп
- 22 Стропы бракуются если...
- 23 Перечислите грузозахватные механизмы
- 24 Полиспаст это...
- 25 Кратность полиспаста определяется...
- 26 Виды остановов.
- 27 Виды тормозов
- 28 Порядок расчета кранового противовеса
- 29 Перечислите грузоподъемные механизмы
- 30 Назовите критерии выбора грузоподъемных механизмов

### **МДК.03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию**

- 1 Расскажите об организации монтажных работ.
- 2 Расскажите об проведении монтажных работ.
- 3 Перечислите документацию, необходимую для начала монтажных работ

4. Перечислите документацию, передаваемую заказчиком подрядчику перед началом монтажных работ
5. Объясните порядок расчета фундамента под оборудование 6 Глубина заложения фундамента определяется.
7. Перечислите акты, которые необходимо заполнять при устройстве фундамента
- 8 Технологическая карты монтажа это....
- 9 Технология испытания оборудования после монтажа. В чем она заключается
10. Перечислите документацию , которая необходима для сдачи оборудования после монтажа
11. Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.
12. Проект производства работ включает в себя...
- 13 Критический путь в сетевом графике это...
- 14 Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
- 15 Нормативные документы по монтажу оборудования это....
- 16Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
- 17 Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов
- 18 Назовите критерии отбора строп
- 19 Стропы бракуются если...
- 20 Перечислите грузозахватные механизмы
- 21 Полиспаст это...
- 22 Кратность полиспаста определяется...
- 23 Виды остановов.
- 24 Виды тормозов
- 25 Порядок расчета кранового противовеса
- 26 Перечислите грузоподъемные механизмы
- 27 Назовите критерии выбора грузоподъемных механизмов

### **МДК.03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию**

1. Узел, состоящий из одного или нескольких канатных блоков, установленных на оси, называется...
2. Отметьте, что входит в состав козлового крана.
3. Укажите последовательность сборки болтовых соединений.
4. Отметьте методы сборки резьбовых соединений.
5. Документация заводов-изготовителей на оборудование является.
6. Простейшее грузоподъемное устройство, состоящее из системы подвижных и неподвижных блоков.
7. Изделие, изготовленное без разъемных и неразъемных соединений.
8. Укажите последовательность сборки ременной передачи.
9. Назовите операцию, которая включает в себя проверку комплектности оборудования, его соответствие чертежам и ТУ, исправность и наличие пломб, отсутствие повреждений и полноту технической документации.
10. К разметочному инструменту относится.
11. Укажите последовательность сборки зубчатых передач.
12. Где отражается схема организации монтажной площадки.
13. Укажите порядок сборки соединений с обыкновенной призматической шпонкой.
14. Полиспаст это...
15. Кратность полиспаста определяется
16. Виды остановов.
17. Виды тормозов

18. Порядок расчета кранового противовеса
19. Перечислите грузоподъемные механизмы
20. Назовите критерии выбора грузоподъемных механизмов

**ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.**

**МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию**

- 1 Расскажите об организации монтажных работ.
- 2 Расскажите о проведении монтажных работ.
- 3 Перечислите документацию, необходимую для начала монтажных работ
- 4.Перечислите документацию, передаваемую заказчиком подрядчику перед началом монтажных работ
- 5.Объясните порядок расчета фундамента под оборудование
- 6 Глубина заложения фундамента определяется..
- 7.Перечислите акты, которые необходимо заполнять при устройстве фундамента
- 8 Технологическая карты монтажа это....
- 9 Технология испытания оборудования после монтажа. В чем она заключается
- 10.Перечислите документацию , которая необходима для сдачи оборудования после монтажа
- 11.Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ
- 12 Проект производства работ включает в себя...
- 13 Сетевой график определяет...
- 14 Фиктивная работа в сетевом графике это...
- 15 Критический путь в сетевом графике это...
- 16 Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
- 17 Дублируют ли друг друга линейный и сетевой графики
- 18 Нормативные документы по монтажу оборудования это....
- 19 Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
- 20 Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов

**МДК.03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию**

1. Правила безопасности при выполнении ремонтных работ.
2. Правила безопасности при выполнении сборочных работ.
3. Виды ремонтов на предприятиях различных отраслей.
4. Состав ремонтных служб.
5. Основы организации работы ремонтных служб и предприятий.
6. Определение количества рабочих ремонтного предприятия по специальностям.
7. Определение размеров производственных и вспомогательных площадей ремонтного предприятия.
8. Составление графика планово-предупредительного ремонта.
9. Разметка: инструменты, приспособления и материалы при разметке.
10. Правила выполнения рубки, инструменты при рубке. Механизация процесса рубки.
11. Правка металла: инструмент и приспособления. Механизация правки. Правила правки.
12. Гибка металла: инструменты и приспособления для гибки. Механизация гибки. Правила выполнения гибки.
13. Резка металла: инструменты и приспособления. Основные правила резания.
14. Опиливание металла: инструменты и приспособления.
15. Припасовка металла: инструменты и приспособления.
16. Шабрение металла: инструменты и приспособления.

17. Притирка металла: инструменты и приспособления.
18. Доводка металла: инструменты и приспособления.
19. Приспособления для нарезки внутренних и наружных резьб вручную.
20. Инструменты и приспособления обработки отверстий. Сверла, развертки, зенкеры.

### **МДК.03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию**

1. Операция или комплекс операций, направленных на восстановление работоспособности оборудования называется.....
2. Операция, в результате которой детали, узлу возвращаются первоначальные размеры, форма и свойства называется...
3. Укажите количество разрядов текущего ремонта, предусмотренных системой технического обслуживания и ремонта...
4. Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования называется..
5. Перечислите виды надежности оборудования...
6. Свойство, характеризующее приспособленность объекта к поддержанию и восстановлению его работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта называется...
7. Изменение размеров, формы, массы или состояния поверхности изделия вследствие разрушения поверхностного слоя называется...
8. Определение величины, места и устранение дисбаланса вращающихся деталей называется...
9. Недостаточная центровка сопрягаемых узлов называется ...
10. Плотность прилегания вкладышей к расточкам корпуса и шейкам валов определяется методом ...
11. Укажите значение наибольшей допускаемой величины провисания цепи горизонтальной цепной цепи...
12. Укажите вид трения, предусматриваемого для ременной передачи...
13. Укажите фактор, вызывающий статическую неуравновешенность детали.....
14. Укажите цель технического обслуживания промышленного оборудования:
15. Укажите тип крюка, вероятность разрушения которого наиболее велика...
16. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа
17. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования
18. Проверка подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности промышленного оборудования
19. Методы и виды испытаний промышленного оборудования.
20. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.

### **ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.**

#### **ОП.02 Материаловедение**

1. Классификация материалов. Кристаллическое и аморфное строение
2. Кристаллическая решетка, типы кристаллических решеток.

3. Кристаллизация металлов. Кривые охлаждения.
4. Основные свойства металлов и сплавов
5. Явления аллотропии и анизотропии. Аллотропические превращения
6. Испытание металлов на растяжение
7. Испытания металлов на твердость.
8. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов
9. Механические свойства чугунов
10. Влияние примесей на свойства чугунов.
11. Отжиг, виды отжига
12. Классификация легированных сталей. Маркировка по ГОСТ
13. Легированные стали с особыми свойствами.
14. Коррозия. Виды коррозии и формы коррозионного разрушения.
15. Композиционные материалы. Строение и свойства.
16. Обработка металлов резанием на токарных, сверлильных, фрезерных станках.
17. Методика расчета режимов резания.
18. Способы сварки. Электродуговая сварка.
19. Листовая и объемная штамповка.
20. Состав и строение полимеров.

### **МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию**

- 1 Перечислите документацию, необходимую для начала монтажных работ
- 2.Перечислите документацию, передаваемую заказчиком подрядчику перед началом монтажных работ
- 3 Объясните порядок расчета фундамента под оборудование
- 4 Глубина заложения фундамента определяется..
- 5.Перечислите акты, которые необходимо заполнять при устройстве фундамента
- 6 Технологическая карты монтажа это....
- 7 Технология испытания оборудования после монтажа. В чем она заключается
- 8.Перечислите документацию , которая необходима для сдачи оборудования после монтажа
- 9Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ
- 10 Проект производства работ включает в себя...
- 11 Сетевой график определяет...
- 12 Фиктивная работа в сетевом графике это...
- 13 Критический путь в сетевом графике это...
- 14 Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
- 15 Дублируют ли друг друга линейный и сетевой графики
- 16 Нормативные документы по монтажу оборудования это....
- 17 Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
- 18 Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов
- 19 Назовите критерии отбора строп
- 20 Стропы бракуются если...

### **МДК.03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию**

1. Маршрут технологического процесса монтажа.

2. Повседневный уход и надзор за оборудованием, проведение регулировок и ремонтных работ в период его эксплуатации без нарушения процесса производства – это....
3. Ремонт детали слесарной обработкой включает в себя обработку...
4. Качество сборки зубчатых передач зависит от...
5. Изношенные поверхности валов можно ремонтировать
6. Способы очистки деталей
7. К вспомогательным процессам относят
8. Полная разборка оборудования и узлов, детальный осмотр, промывка, протирка, замена и восстановление деталей, проверка на технологическую точность обработки, восстановление мощности, производительности по стандартам и ТУ
9. Способ металлизации заключается в нанесении на поверхность изношенной детали...
10. Износ шлицев устраняют...
11. Ремонтные размеры подразделяются
12. Зубчатые колеса в тихоходных неответственных механизмах можно ремонтировать...
13. Способы промывки деталей...
14. Основным структурным подразделением предприятия и производственной единицы является
15. Профилактические операции, проводимые по плану через определенное количество отработанных оборудованием часов
16. Восстановление деталей можно производить пайкой, которая применяется для соединения деталей...
17. При ремонте гнезд под подшипники качения в корпусах коробок передач и редукторов строительных машин изношенные гнезда...
18. Зубчатые колеса выходят из строя по причинам...
19. Цепные передачи в процессе эксплуатации изнашиваются в результате...
20. Способы выявления дефектов.

### **МДК.03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию**

1. Часть производственного процесса, которая, как правило, выполняется на одном рабочем месте без переналадки и одним или несколькими рабочими.
2. Период работы оборудования от начала ввода его в эксплуатацию до первого капитального ремонта, или период работы между двумя капитальными ремонтами.
3. При сварке стальных деталей в основном применяется...
4. Восстановление посадочных мест под втулки и вкладыши проводят следующим образом...
5. В червячной передаче основной формой износа является...
6. Технические требования к шкивам
7. Разработка карт смазки оборудования.
8. Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения
9. Ремонт трубопроводной арматуры
10. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.
11. Строгое соблюдение системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта.
12. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий.
13. Применение деталей-компенсаторов износа.

14. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц
15. Первоначальная приработка оборудования.
16. Увеличение срока службы оборудования.
17. Основные правила технической эксплуатации оборудования
18. Ответственность за сохранение оборудования
19. Предупреждение поломок и аварий
20. Поощрение за образцовое содержание оборудования

**ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.**

**МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию**

1. Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ
2. Проект производства работ включает в себя...
3. Сетевой график определяет...
4. Фиктивная работа в сетевом графике это...
5. Критический путь в сетевом графике это...
6. Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
7. Дублируют ли друг друга линейный и сетевой графики
8. Нормативные документы по монтажу оборудования это....
9. Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
10. Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов
11. Назовите критерии отбора строп
12. Стропы бракуются если...
13. Перечислите грузозахватные механизмы
14. Полиспаст это...
15. Кратность полиспаста определяется...
16. Виды остановов.
17. Виды тормозов
18. Порядок расчета кранового противовеса
19. Перечислите грузоподъемные механизмы
20. Назовите критерии выбора грузоподъемных механизмов

**МДК.03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию**

1. Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования
2. Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования
3. Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)
4. Назовите очередность операций при переносе главной монтажной оси через стены и этажи
5. Назовите основные элементы грузоподъемных машин и механизмов. Опишите гибкие подъемные элементы
6. Опишите способы хранения оборудования. Как производится консервация промышленного оборудования? Перечислите виды консервантов

7. Какие вы знаете виды блоков грузоподъемных машин? Приведите основные схемы. Опишите достоинства и недостатки
8. Какова последовательность сборки многоболтовых соединений? Назовите требования к собранным резьбовым соединениям
9. Перечислите состав основных цехов мастерских промышленных предприятий. Назовите основное оборудование мастерских
10. Опишите виды и область применения грузозахватных устройств грузоподъемных машин. Укажите их принцип действия
11. Предложите способы закрепления центробежного насоса и трясуна сахара на фундаменте. Назовите виды фундаментных и анкерных болтов
12. Приведите классификацию тормозов и их область применения. Дайте сравнительную характеристику
13. Каковы причины неуравновешенности быстровращающихся деталей и узлов? Способы устранения неуравновешенности
14. Опишите устройство и принцип действия роликового останова. Каковы его достоинства и недостатки
15. Начертите схемы соединения трубопроводов на длинной и короткой резьбе.
16. Приведите классификацию домкратов. Начертите схему винтового домкрата
17. Укажите основные элементы и принцип действия электромагнита
18. Опишите технологический процесс сборки цепных передач. Каковы достоинства и недостатки втулочных цепей
19. Укажите способы разметки вспомогательных монтажных осей. Какой инструмент применяется для разметки?
20. Перечислите основные операции при сооружении фундаментов с предварительным устройством колодцев для болтов

### **МДК.03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию**

- 1.Объясните порядок расчета фундамента под оборудование
- 2 Глубина заложения фундамента определяется..
- 3.Перечислите акты, которые необходимо заполнять при устройстве фундамента
- 4 Технологическая карты монтажа это....
- 5 Технология испытания оборудования после монтажа. В чем она заключается
- 6.Перечислите документацию , которая необходима для сдачи оборудования после монтажа
- 7.Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.
- 8 Проект производства работ включает в себя...
- 9 Сетевой график определяет...
- 10 Фиктивная работа в сетевом графике это...
- 11 Критический путь в сетевом графике это...
- 12 Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
- 13 Дублируют ли друг друга линейный и сетевой графики
- 14 Нормативные документы по монтажу оборудования это....
- 15 Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
- 16 Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов
- 17 Назовите критерии отбора строп
- 18 Стропы бракуются если...
- 19 Перечислите грузозахватные механизмы
- 20 Полиспаст это...