

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.04.2023 15:22:38
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования
15 декабря 2023 г.
протокол № 4
Председатель  Карх Д.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проверки сформированности компетенций при освоении основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль «Программное обеспечение автоматизированных систем» по всем формам обучения (в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий)

Разработаны

УМК Института

Цифровых технологий управления и информационной безопасности

Председатель Зубкова Е.В.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный экономический университет»
(УрГЭУ)

14 марта 2022 г.

г. Екатеринбург

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 3

Заседания УМК института цифровых технологий
управления и информационной безопасности

ПРИСУТСТВОВАЛИ: Зубкова Е.В., Рубис Г.К., Панов М.А., Воронов М.П., Клейменов М.В., Тихомирова А.М., Вашляева И.В., Шуралева Н.Н., Бегичева С.В., Ковтун Д.Б., Коноплева Л.А., Атманских Е.А.

СЛУШАЛИ: Ученого секретаря кафедры информационных технологий и статистики Панова М.А. о фонде оценочных средств по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Программное обеспечение автоматизированных систем».

ПОСТАНОВИЛИ:

Признать ФОС компетенций по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Программное обеспечение автоматизированных систем», соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Результаты голосования: за – 12, против – нет, воздержавшихся – нет.

Председатель УМК института ЦТУиИБ

Е.В. Зубкова

Секретарь УМК института ЦТУиИБ

Г.К. Рубис



Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2022 14:34:10

Уникальный идентификатор: (343) 228-14-40, 228-14-41, факс: (343) 228-14-43

24f866be2a16484836a8cbb3e509a9531e605f, 620144

тел. (343) 228-14-40, 228-14-41, факс: (343) 228-14-43

info@skbkontur.ru

www.kontur.ru

ИНН/КПП 6663003127/997750001

р/счет № 40702810138030000017

в филиале «Екатеринбургский» АО «Альфа-Банк»

кор/счет № 30101810100000000964

БИК 046577964

**Экспертное заключение
на основную образовательную программу
бакалавриата
09.03.01 Информатика и вычислительная
техника**

г. Екатеринбург

«___» _____ 2021 года

АО «ПФ «СКБ Контур» провел экспертизу и оценку содержания основной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» реализуемой в ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» на соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489.

В ходе экспертизы были рассмотрены следующие материалы:

- характеристика и содержание основной образовательной программы высшего образования - бакалавриат;
- учебные планы;
- рабочие программы дисциплин;
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации и итоговой аттестации;
- методические материалы для выполнения курсовой работы, выпускной квалификационной работы, а также для самостоятельной работы обучающихся.

На основании анализа содержания представленных документов, анализа отечественного, зарубежного опыта, требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489, сделаны следующие выводы:

1. Основная профессиональная образовательная программа соответствует современным требованиям к профессиональной деятельности специалиста по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», предусматривает изучение информационных систем и технологий, программирования, баз данных, моделирования систем и других фундаментальных дисциплин в области информатики и вычислительной техники, и ориентирована на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым

готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда.

2. Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний и отвечает актуальному запросу рынка труда и требованиям, предъявляемым к специалистам данной квалификации, в том числе с учетом региональных особенностей.

3. Содержание индикаторов достижения профессиональных компетенций соответствует области и видам профессиональной деятельности выпускников, установленных федеральным государственным стандартом высшего образования - бакалавриат по основной образовательной программе высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

4. Содержание рабочих программ дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, программ практик соответствует квалификационным требованиям, направлены на формирование необходимых знаний и умений, практического опыта для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые необходимы для выполнения трудовых действий при замещении должностей ведущего программиста, ведущего инженера-программиста, разработчика, ведущего разработчика, программиста-проектировщика.

5. Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

6. Фонды оценочных средств по образовательной программе, включающие контрольно-оценочные и иные материалы оценки результатов обучения по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам и государственной итоговой аттестации соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Качество содержания программы обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение:

Основная образовательная программа высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» соответствует требованиям: федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендуется к реализации.

Руководитель Управления по работе с персоналом



Скольцова С.Ф.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ступин Яков Игоревич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.02.2022 14:34:11
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f



Общество с ограниченной ответственностью «ДИВ Трейд»
ИНН 6679066362 КПП 667901001 ОГРН 1156679002920 от 26.02.2015
Юридический адрес: 620130, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта 207/2
Фактический адрес: 620085, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта 207/2, оф. 315
р/с 40702810410000110939 в АО «ТИНЬКОФФ БАНК» г. Москва
к/с 30101810145250000974 БИК 044525974
Телефон: +7 (343) 382-52-13
E-mail: mail@divtrades.ru Сайт: www.divtrades.ru

**Экспертное заключение
на основную образовательную программу бакалавриата
09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

г. Екатеринбург

« 07 » февраль 2021 года

ООО «ДИВ Трейд» провел экспертизу и оценку содержания основной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» реализуемой в ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» на соответствие требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489.

В ходе экспертизы были рассмотрены следующие материалы:

- характеристика и содержание основной образовательной программы высшего образования - бакалавриат;
- учебные планы;
- рабочие программы дисциплин;
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации и итоговой аттестации;
- методические материалы для выполнения курсовой работы, выпускной квалификационной работы, а также для самостоятельной работы обучающихся.

На основании анализа содержания представленных документов, анализа отечественного, зарубежного опыта, требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489, сделаны следующие выводы:

1. Основная профессиональная образовательная программа соответствует современным требованиям к профессиональной деятельности специалиста по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», предусматривает изучение информационных систем и технологий, программирования, баз данных, моделирования систем и других фундаментальных дисциплин в области информатики и вычислительной техники, и ориентирована на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда.

2. Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний и отвечает актуальному запросу рынка труда и требованиям, предъявляемым к специалистам данной квалификации, в том числе с учетом региональных особенностей.

3. Содержание индикаторов достижения профессиональных компетенций соответствует

области и видам профессиональной деятельности выпускников, установленных федеральным государственным стандартом высшего образования - бакалавриат по основной образовательной программе высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

4. Содержание рабочих программ дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, программ практик соответствует квалификационным требованиям, направлены на формирование необходимых знаний и умений, практического опыта для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые необходимы для выполнения трудовых действий при замещении должностей ведущего программиста, ведущего инженера-программиста, разработчика, ведущего разработчика, программиста-проектировщика.

5. Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

6. Фонды оценочных средств по образовательной программе, включающие контрольно-оценочные и иные материалы оценки результатов обучения по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам и государственной итоговой аттестации соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Качество содержания программы обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение:

Основная образовательная программа высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» соответствует требованиям: федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендуется к реализации.

Директор ООО «ДИВ Трейд»



Федорович П.И.

Документ подписан электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.02.2021 11:34:11

Уникальный программный ключ: 24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f



Больше, чем
просто "IC"

**Экспертное заключение
на основную образовательную программу бакалавриата
09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

г. Екатеринбург

«01» октября 2021 года

ООО НПЦ «РИЦ» провело экспертизу и оценку содержания основной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» реализуемой в ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» на соответствие требованиям федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489.

В ходе экспертизы были рассмотрены следующие материалы:

- характеристика и содержание основной образовательной программы высшего образования - бакалавриат;
- учебные планы;
- рабочие программы дисциплин;
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации и итоговой аттестации;
- методические материалы для выполнения курсовой работы, выпускной квалификационной работы, а также для самостоятельной работы обучающихся.

На основании анализа содержания представленных документов, анализа отечественного, зарубежного опыта, требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.10.2017 № 48489, сделаны следующие выводы:

1. Основная профессиональная образовательная программа соответствует современным требованиям к профессиональной деятельности специалиста по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», предусматривает изучение информационных систем и технологий, программирования, баз данных, моделирования систем и других фундаментальных дисциплин в области информатики и вычислительной техники, и ориентирована на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда.

2. Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения и

углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний и отвечает актуальному запросу рынка труда и требованиям, предъявляемым к специалистам данной квалификации, в том числе с учетом региональных особенностей.

3. Содержание индикаторов достижения профессиональных компетенций соответствует области и видам профессиональной деятельности выпускников, установленных федеральным государственным стандартом высшего образования - бакалавриат по основной образовательной программе высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

4. Содержание рабочих программ дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, программ практик соответствует квалификационным требованиям, направлены на формирование необходимых знаний и умений, практического опыта для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые необходимы для выполнения трудовых действий при замещении должностей ведущего программиста, ведущего инженера-программиста, разработчика, ведущего разработчика, программиста-проектировщика.

5. Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

6. Фонды оценочных средств по образовательной программе, включающие контрольно-оценочные и иные материалы оценки результатов обучения по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам и государственной итоговой аттестации соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат, позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Качество содержания программы обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение:

Основная образовательная программа высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» соответствует требованиям: федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендуется к реализации.

Директор ООО НПЦ «РИЦ»



Краев А. В.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам и практикам.

Показатель оценки сформированности уровня сформированности компетенций формируется на основе проведения **текущей аттестации** обучающегося по компетенциям.

Показатель рейтинга по каждой компетенции выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Результат входного контроля и общий показатель сформированности компетенций формируется включается в индивидуальный общий рейтинг обучающегося.

Порядок формирования компетенций и проведения процедур по оценке сформированности компетенций

В начале первого курса (входной контроль) – результаты ЕГЭ или балл вступительных испытаний.

66 баллов и более – 5 баллов

65-60 баллов – 4 балла

60 баллов – 3 балла

Первый курс – формирование универсальных компетенций;

В начале второго курса (сентябрь) – проверка уровня сформированности универсальных компетенций;

Второй курс – формирование общепрофессиональных компетенций;

В начале 3 курса (сентябрь) – проверка уровня сформированности общепрофессиональных компетенций;

Третий курс – формирование профессиональных компетенций;

В начале 4 курса (сентябрь) – проверка уровня сформированности профессиональных компетенций;

Четвертый курс - все компетенции отрабатываются до уровня, установленного ОПОП, результаты сформированности компетенций проверяются на итоговой государственной аттестации.

Индивидуальный рейтинг обучающегося может учитываться при обсуждении результатов итоговой государственной аттестации.

Используется **100-бальная система оценивания**.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплинам, практикам, итоговой государственной аттестации в пятибалльную систему.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя	
100% - 85%	5 баллов	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне	Высокий уровень сформированности компетенций
84% - 70%	4 балла	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы(ответа и т.д.)	
69% - 50 %	3 балла	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	Средний уровень сформированности компетенций
49 % и менее	0 баллов	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач	Низкий уровень сформированности компетенций

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Стратегия определяет:
 - а) границы возможных действий и принимаемых решений;
 - б) сознательность управления;
 - в) эффективность использования внутреннего и внешнего потенциала.

2. Системное мышление – это:
 - а) возникновение оригинальной идеи и новый подход к делу;
 - б) способность понимать связи между объектами, предметами, явлениями, а также целостно их рассматривать;
 - в) опосредованное и обобщённое отражение действительности.

3. Заранее спланированная реакция организации на изменения внешней среды – это:
 - а) стратегическое планирование;
 - б) стратегия;
 - в) стратегическое управление.

4. Эксперт – это:
 - а) специалист в области анализа и моделирование;
 - б) специалист в предметной области;
 - в) человек, умеющий решать определенные задачи.

5. Такова типовая схема работы исследователя с проблемой (расставьте в правильном порядке):
 - а) построение проблемы («расщепление» проблемы на подвопросы, ограничение поля изучения) / оценка и обоснование проблемы;
 - б) словесное выражение проблемы, выбор и создание терминологии / построение проблемы («расщепление» проблемы на подвопросы, ограничение поля изучения);
 - в) формулирование проблемы (отделение знания о предмете от незнания) / построение проблемы («расщепление» проблемы на подвопросы, ограничение поля изучения) / оценка и обоснование проблемы / словесное выражение проблемы, выбор и создание терминологии.

6. В основе проблемы лежит:
 - а) противоречие между языковыми категориями;
 - б) противоречие между мыслями;
 - в) противоречие между знанием и незнанием.

7. Системный метод – это:
 - а) измерение длины;
 - б) формализация проблемы;
 - в) математическая формула.

8. Цель системного мышления (подхода) – это:
 - а) познать прикладные процессы;
 - б) познать общие (междисциплинарные) законы;

в) системное программирование.

9. Анализ – это:

а) метод, представляющий собой мысленное расчленение исследуемого объекта на составные элементы с целью изучения его структуры, свойств, внутренних связей, отношений;

б) способ собрать целое из функциональных частей;

в) практический и теоретический подход, рассматривающий любое явление как цельную систему.

10. В исследованиях продуктивного мышления есть несколько магистральных подходов, одним из которых является:

а) так называемый системный в понимании мышления;

б) так называемый аналитический в понимании мышления;

в) так называемый гештальтподход в понимании мышления.

11. Управленческое мышление включает:

а) мыслительные техники латерального мышления;

б) базовые (универсальные) и специфические виды мышления, зависящие от решаемых задач и видов деятельности;

в) случайную стимуляцию.

12. Гештальтподход в понимании мышления – это:

а) стереотипное мышление связано с нашей привычкой видеть определенное функциональное предназначение какого-то данного нам объекта;

б) продуктивное мышление, которое в значительной степени завязано на то, как ученик понимает поставленную задачу;

в) продуктивное мышление, прежде всего в разрезе возникновения инсайта, когда человека как бы озаряет и в результате этого появляется решение поставленной задачи.

13. Латеральное мышление – это:

а) попытка найти альтернативные пути реструктуризации и реорганизации имеющейся информации, нестандартные способы решения проблем. Человек ищет не подход, а как можно больше различных подходов;

б) это не критика, не осуждение, нападение или поиск недостатков. Он просто позволяет вырваться на свободу из пределов стереотипных способов работы;

в) целенаправленный поиск и генерация альтернатив и создание альтернативных взглядов на ситуацию является одним из важнейших творческих действий.

14. Проблемы, связанные с продуктивным мышлением:

а) продуктивное мышление, прежде всего в разрезе возникновения инсайта;

б) является функциональная фиксированность;

в) функциональная фиксированность, стереотипное мышление.

15. Репродуктивное мышление – это:

а) процесс восстановления реальности по кусочкам, как она есть. В этот процесс практически не привносятся какие-либо изменения, тем самым этот вид воображения напоминает восприятие или извлечение воспоминаний из памяти;

б) с помощью этого воображения человек стремится создать новый объект реальности, используя данную;

в) образы этого воображения возникают независимо от волевых усилий человека, они появляются спонтанно в сознании.

16. Элементы логики:

- а) понятие, суждение, умозаключение;
- б) диалектическое мышление, анализ и синтез, логическое мышление;
- в) мысли, чувства, понятия, анализ.

17. Виды логического мышления:

- а) диалектическое мышление, анализ и синтез, логическое мышление;
- б) функциональная фиксированность, анализ;
- в) стереотипное мышление, образное мышление.

18. «Сравнение» – это:

- а) познавательный процесс, приводящий к выделению и означиванию относительно устойчивых свойств окружающего мира;
- б) выделение каких-то предметов и их сравнение (и то и другое по разумению исследователя; сравнение) по каким-то признакам;
- в) часть процесса отношения (выделения); сопоставление (того и так, как считает исследователь) всегда по каким-то признакам.

19. Эмпирическое познание – это:

- а) совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний о явлениях и закономерностях объективного мира;
- б) результат процесса познания действительности; знаково оформленная система идеальных образов;
- в) фактофиксирующее знание об изучаемом научном объекте.

20. Обобщением называется логическая операция:

- а) логическая операция ограничения понятия широко применяется в правовой деятельности, в частности при квалификации конкретного преступления. В этом случае осуществляется последовательный переход от понятия с большим объемом к понятию с меньшим объемом;
- б) называется логическая операция перехода от видового понятия к родовому путем исключения из содержания данного видового понятия его видообразующего признака;
- в) логическая операция, которая раскрывает содержание понятия либо устанавливает значение термина.

21. Что такое продуктивное мышление?

- а) это такой мыслительный процесс, в результате которого появляются какие-то очень ценные, важные результаты. Это могут быть идеи, инновации, новое состояние или мировоззрение человека;
- б) это то, что дано в условиях задачи: какая целевая ситуация требуется в результате решения этой задачи, какие средства даны для ее решения. А вот с субъективной структурой все немного сложнее;
- в) это то, как человек видит поставленную задачу внутри себя. Мы по своему опыту знаем, что бывает так, что ученик сходу схватывает условия задачи и потом быстро ее решает.

22. Способ мышления, при котором человек ставит под сомнение поступающую информацию, собственные убеждения, называется:

- а) клиповое мышление;
- б) критическое мышление;
- в) аналитическое мышление.

23. Какая умственная деятельность не относится к критическому мышлению?
- а) запоминание;
 - б) понимание;
 - в) рассудительность.
24. На что опирается критическое мышление определяя слабые места и устанавливая правдивости фактов и предположений?
- а) логику и причинно-следственные связи;
 - б) интуицию и чутье;
 - в) собственный опыт.
25. Клиповое мышление – это:
- а) особенность человека воспринимать мир через короткие яркие образы и послания, например, через ленту теленовостей, небольших статей или коротких видеоклипов;
 - б) совокупность способов и процессов образного решения задач, предполагающих зрительное представление ситуации и оперирование образами составляющих ее предметов, без выполнения реальных практических действий с ними;
 - в) тип мышления, в котором не выделяются этапы, вся задача воспринимается комплексно, и человек приходит к выводу, который может быть и верным, и ошибочным, не успев пронаблюдать процесс формирования мыслей об этом.
26. Чему способствует критическое мышление?
- а) позволяет устанавливать правдивость фактов и предположений;
 - б) объективному взгляду на идеи, решения и поступки;
 - в) все варианты верны.
27. Эффективное решение проблемы - это:
- а) решение, которое достигается экономически выгодными ресурсами;
 - б) решение, которое достигается проблемными ресурсами;
 - в) решение, которое достигается «само по себе», только за счёт уже имеющихся ресурсов.
28. Системным не является метод:
- а) анализа;
 - б) абстрагирования;
 - в) архивирования.
29. Системный ресурс (из перечисленных ниже) – это:
- а) базе данных;
 - б) пространственно-временные связи процессов, событий;
 - в) библиотека вуза.
30. Существенное расхождение между желаемым и фактическим состоянием объекта управления и внешней среды – это:
- а) цель;
 - б) задача;
 - в) проблема.

УК-2	<i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>
-------------	---

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

1. Целеполагание – это:
 - а) процесс выбора и постановки целей, определяющий жизненную и деловую стратегию развития;
 - б) порядок подчинённости низших звеньев к высшим, организация их в структуру;
 - в) создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период.

2. Цель проекта – это:
 - а) сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта;
 - б) утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта;
 - в) комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта.

3. Реализация проекта – это:
 - а) создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период;
 - б) наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта;
 - в) комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей.

4. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:
 - а) процессы менее продолжительные по времени, чем проекты;
 - б) для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей;
 - в) процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания.

5. Для чего предназначен метод критического пути?
 - а) для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта;
 - б) для определения возможных рисков;
 - в) для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта.

6. Структурная декомпозиция проекта – это:
 - а) наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта;
 - б) структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект;
 - в) график поступления и расходования, необходимых для реализации проекта, ресурсов.

7. Какие факторы необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта?

- а) инфляцию и политическую ситуацию в стране;
 - б) инфляцию, уровень безработицы и альтернативные варианты инвестирования;
 - в) инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования.
8. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?
- а) стадия проекта;
 - б) жизненный цикл проекта;
 - в) результат проекта.
9. В Microsoft Project есть следующие типы ресурсов:
- а) материальные, трудовые, затратные;
 - б) материальные, трудовые, временные;
 - в) трудовые, финансовые, временные.
10. Стратегия проекта – это:
- а) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения;
 - б) направления и основные принципы осуществления проекта;
 - в) получение прибыли.
11. Основным результатом стадии разработки проекта:
- а) сводный план осуществления проекта;
 - б) концепция проекта;
 - в) достижение цели и получение ожидаемого результата проекта.
12. Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и:
- а) контрольных исправлений;
 - б) опытной эксплуатации;
 - в) модернизации.
13. В основе целеполагания лежат:
- а) мотивы;
 - б) осознанность;
 - в) все варианты верны.
14. Дерево целей:
- а) это структурированная совокупность целей, разделенная на сектора, отвечающие за разные сферы жизни человека: здоровье, семью, работу и т.д.;
 - б) предполагает, что цель высшего порядка соответствует вершине дерева, а ниже в несколько ярусов располагаются локальные цели (задачи), с помощью которых обеспечивается достижение целей верхнего уровня;
 - в) предполагает, что локальные цели соответствуют вершине дерева, а ниже, у основы располагается генеральная цель.
15. Колесо баланса:
- а) один из известных методов анализа текущего состояния жизни, его придумал Пол Дж. Майер, американский бизнесмен, миллионер и мотивационный коуч;
 - б) диаграмма — круг, разделенный на сектора, отвечающий за разные сферы жизни человека: здоровье, семью, работу и т.д.;
 - в) все варианты верны.

16. Аббревиатура целей по SMART обозначает набор свойств, которыми должна обладать цель, когда вы ее формулируете:

- а) конкретная, измеримая, достижимая, согласованная, ограниченная во времени;
- б) конкретная, измеримая, достижимая, эффективная, ограниченная во времени;
- в) конкретная, понятная, достижимая, согласованная, ограниченная во времени.

17. Любые цели, проверенные и отвечающие требованиям по пяти критериям SMART, называются:

- а) «логичными целями»;
- б) «востребованными целями»;
- в) «умными целями».

18. Задача в контексте целеполагания — это:

- а) путь достижения цели;
- б) средство достижения цели;
- в) метод достижения цели.

19. Технология разработки решения посредством выбора включает следующие этапы:

а) выявление проблемы; выявление альтернатив решения этой проблемы; сравнение альтернатив с точки зрения того, какая из них лучше решает проблему в данных конкретных условиях, и выбор наилучшей; определение способов реализации принятого решения; доведение решения до исполнителя; контроль над исполнением решения;

б) выявление проблемы; определение способов реализации принятого решения; доведение решения до исполнителя; контроль над исполнением решения;

в) выявление проблемы; выявление путей решения этой проблемы; определение способов реализации принятого решения; доведение решения до исполнителя; контроль над исполнением решения.

20. Для метода Дельфи, используемого при принятии решений, характерно:

а) экспертная оценка, реализуемая на условиях анонимности и многоуровневости оценивания;

б) нахождение способа определения верного решения при помощи комплекса определённых действий, таких как мозговые штурмы, интервью и опросы;

в) все ответы верны.

21. В процессе использования метода Дельфи принимают участие две ключевые группы людей:

а) эксперты, представляющие свою точку зрения на исследуемую проблему, и аналитики, приводящие мнения экспертов к единому знаменателю;

б) эксперты, представляющие свою точку зрения на исследуемую проблему, и сотрудники организации, задачи которой подлежат изучению;

в) сотрудники организации, задачи которой подлежат изучению, и аналитики, приводящие мнения сотрудников к единому знаменателю.

22. SWOT-анализ как метод принятия решений на этапе стратегического планирования помогает выявить внутренние и внешние факторы посредством разделения на четыре категории:

а) преимущества, недостатки, возможности, угрозы;

б) сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы;

в) сильные стороны, слабые стороны, преимущества, недостатки.

23. Метод анализа проблемных ситуаций и определения поля поиска решений, который реализуется через ответы на вопросы: «Что?», «Кто?», «Где?», «Как?», «Зачем?», «Чем?» и «Когда?»:
- а) Матрица идей Буша;
 - б) SWOT-анализ;
 - в) ТРИЗ.
24. Метод, который указывает путь к поиску одного или нескольких решений проблемы. С помощью него создается алгоритм получения изобретательских идей, разрабатываются принципы, позволяющие найти оригинальные решения:
- а) Матрица идей Буша;
 - б) SWOT-анализ;
 - в) ТРИЗ.
25. Инструмент поиска решений, представляющий собой четыре квадранта с двумя осями – важностью и срочностью. В каждый из них заносится дела и задачи, и в результате человек получает объективную картину приоритетных задач:
- а) Матрица идей Буша;
 - б) Матрица Эйзенхауэра;
 - в) Квадрат Декарта.
26. Техника принятия решения, которая подразумевает ответы на четыре основных вопроса: Что будет, если это произойдет? Что будет, если это не произойдет? Чего не будет, если это произойдет? Чего не будет, если это не произойдет?
- а) Матрица идей Буша;
 - б) Матрица Эйзенхауэра;
 - в) Квадрат Декарта.
27. Автором цитаты: «У меня есть два типа проблем: срочные и важные. Срочные не важны, а важные — всегда несрочные», является:
- а) Дуайт Эйзенхауэр;
 - б) Стивен Кови;
 - в) Рене Декарт.
28. Автором цитаты: «Если бы мне отвели час для спасения мира, я бы потратил 55 минут на анализ проблемы и 5 – на ее решение», является:
- а) Брайан Трейси;
 - б) Роберт Кийосаки;
 - в) Альбер Эйнштейн.
29. Руководитель допускает ошибку, если:
- а) принимает решение на эмоциях;
 - б) принимает решение вместо подчиненных, «делая» их исполнителями;
 - в) во всех вышеописанных случаях.
30. Какие инструменты можно отнести к эвристическим методам принятия решений?
- а) Метод экспертных оценок;
 - б) Имитационная модель;
 - в) Быстрое принятие и согласование решений.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Генератор в ролевом распределении в команде – это:
 - а) член команды прагматичного и практического склада мышления с навыками планирования и организации практической деятельности;
 - б) член команды с наиболее раскрепощенным образным складом мышления с высокой образовательной подготовкой и широким кругозором с хорошо развитым творческим мышлением;
 - в) член команды со склонностью и опытом системного анализа широкого видения, который умеет придать идее законченный вид, сделать ее понятной и привлекательной не только для автора и ее соратников и для обычных людей.
2. К числу производственных ролей членов команды относят:
 - а) координатор;
 - б) лидер мнения;
 - в) связной.
3. Какие существуют роли у индивидуальных участников команды:
 - а) Основные;
 - б) специальные;
 - в) функциональные.
4. Концептуализатором в ролевом распределении в команде является:
 - а) член команды прагматичного и практического склада мышления с навыками планирования и организации практической деятельности;
 - б) член команды со склонностью и опытом системного анализа широкого видения, который умеет придать идее законченный вид, сделать ее понятной и привлекательной не только для автора и ее соратников и для обычных людей;
 - в) член команды, обладающий навыками выделения критериальных признаков и проведения сопоставительных оценок в различных сценариях действий.
5. Реализатор в ролевом распределении в команде это:
 - а) член команды прагматичного и практического склада мышления с навыками планирования и организации практической деятельности;
 - б) член команды с наиболее раскрепощенным образным складом мышления с высокой образовательной подготовкой и широким кругозором с хорошо развитым творческим мышлением;
 - в) член команды, обладающий навыками выделения критериальных признаков и проведения сопоставительных оценок в различных сценариях действий.
6. Роль критика в различных классификация ролевого поведения схожа с ролью:
 - а) организатора;
 - б) скептика;
 - в) члена команды.
7. Выделяют несколько командных ролей:
 - а) генератор возможностей, исследователь ресурсов, координатор, организатор, оценщик, рабочий, реализатор, завершитель, специалист;

б) генератор идей, исследователь ресурсов, координатор, организатор, мотиватор, рабочий, реализатор, завершитель, специалист;

в) генератор идей, исследователь ресурсов, координатор, организатор, оценщик, рабочий, реализатор, завершитель, специалист.

8. В каких случаях члены команды обращаются к качественным методам прогнозирования:

а) нехватка информации, получаемой количественными методами прогнозирования;

б) отсутствие возможности получить информацию другими методами;

в) при отсутствии достаточных средств на проведение прогнозов.

9. Коллективный метод, который предполагает создание постоянно действующих групп из 5-7 человек, совместно решающих творческие задачи на протяжении длительного времени:

а) метод целевых обсуждений;

б) мозговая атака;

в) синектический.

10. Метод, который позволяет оценить работу команды, определить отклонения от запланированного уровня, установить их причины и выявить резервы:

а) графический метод;

б) индексный метод;

в) метод сравнений.

11. Обязательство члена команды выполнять задачи, закрепленные за должностью, которую он занимает и отвечать за результаты своей деятельности – это:

а) обязанность;

б) ответственность;

в) полномочия.

12. Ограниченное право распоряжаться ресурсами и определять действия членов команды – это:

а) влияние;

б) ответственность;

в) полномочия.

13. Планирование действий в команде – это:

а) оценка затрат времени для каждой операции;

б) создание следующего звена между постановкой цели и программой ее реализации;

в) уточнение ролей, взаимоотношений для каждого вида деятельности.

14. Преимуществом принятия коллективного (командного) решения является:

а) большие затраты времени;

б) возможность каждого члена группы высказать свое мнение и обосновать его;

в) принятие решения единолично.

15. Тактика работы команды - это:

а) долгосрочная стратегия;

б) краткосрочные действия, средство реализации стратегии;

в) оперативная стратегия.

16. Целью планирования деятельности команды является:
- а) обоснование затрат;
 - б) обоснование численности работников;
 - в) определение целей, сил и средств.
17. Канал неформальных коммуникаций в команде можно назвать:
- а) каналом достоверной информации;
 - б) каналом распространения слухов;
 - в) межуровневыми коммуникациями.
18. Наиболее полно определяет роль информации в процессе разработки, принятия и реализации управленческого решения в команде следующее определение:
- а) информация необходима для разработки и принятия решения;
 - б) информация необходима на всех стадиях разработки, принятия и реализации решения;
 - в) каждый тип решения имеет свою информационную базу.
19. Обмен содержащими информацию знаками в команде без использования слов представляет собой:
- а) обмен вербальными символами;
 - б) обмен невербальной информацией;
 - в) помехи обратной связи.
20. Поток информации от управляющей подсистемы к управляемой подсистеме:
- а) обратный;
 - б) прямой;
 - в) смешанный.
21. Фасилитация — это:
- а) набор инструментов и практик, которые позволяют эффективно организовать групповое обсуждение, коммуникацию;
 - б) метод прогнозирования и постановки целей;
 - в) набор инструментов для оценки, обучения и развития персонала.
22. Реакция получателя, показывающая, понятна или непонятна переданная в команде информация, обозначает:
- а) неумение слушать;
 - б) обратную связь;
 - в) передачу сообщения.
23. Свойство систем, которое отражает способ взаимодействия между системой и ее внешней средой, между структурными элементами внутри системы:
- а) иерархичность;
 - б) коммуникативность;
 - в) реагирование на ситуацию.
24. Обмен информацией в команде можно улучшить:
- а) распространением слухов;
 - б) регулируя информационные потоки;
 - в) созданием информационных перегрузок.
25. Групповая динамика это:

а) изменения, происходящие в коллективах, осуществляя которые работники вступают в непосредственные отношения;
б) передвижения персонала внутри группы;
в) совокупность процессов и явлений, характеризующих цикл жизнедеятельности группы.

26. На решение каких задач НЕ направлены действия, связанные с развитием командного духа:

- а) делегирование полномочий;
- б) повышение лояльности персонала к организации;
- в) усиление неформального авторитета руководителей.

27. Для методологии Agile как подхода к управлению проектными командами характерна следующая ценность:

- а) люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов;
- б) готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану;
- в) все варианты верны.

28. Мотивация в команде – это:

- а) правила, способствующие повышению эффективности труда;
- б) процесс побуждения к деятельности для достижения цели;
- в) совокупность ведущих мотивов.

29. Лидерство в команде – это:

- а) возможность целенаправленно оказывать влияние на потребителей продукции организации;
- б) искусство влиять на людей с тем, чтобы они по доброй воле стремились к достижению целей, которые не являются их личными целями;
- в) искусство принимать управленческие решения.

30. Добровольное подчинение как одна из основ власти в команде возникает по причине:

- а) владения информацией;
- б) личной харизмы;
- в) ненависти.

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

Английский язык

- 1) This is my department – Customer Service. Lauren is ___ boss.
 - a) my;
 - б) her;
 - в) his.

- 2) She is good ___ dealing with people.
 - a) with;
 - б) at;
 - в) in.

- 3) ___ there any restaurants in the Conference Centre?
 - a) Are;
 - б) Is;
 - в) Do.

- 4) How much ___ for the new printer?
 - a) paid;
 - б) do you pay;
 - в) did you pay.

- 5) I want to visit your head office. ___ send me the address?
 - a) Can you;
 - б) Are you;
 - в) Have you.

- 6) I think your laptop is ___ than mine.
 - a) good;
 - б) better;
 - в) the best.

- 7) The competitors offer ___ prices than us.
 - a) lower;
 - б) more lower;
 - в) more low.

- 8) Sorry, I can't help you now. I ___ on my presentation.
 - a) was working;
 - б) working;
 - в) am working.

- 9) How often do you usually meet with your team?
 - a) Once a week;
 - б) Last week;
 - в) Next week.

- 10) Hi, I'm back from my business trip. It was great. I ___ 5 days visiting customers, which was very interesting.
- a) spend;
 - б) spent;
 - в) spende.
- 11) ___ you already emailed the annual report to the Board?
- a) have;
 - б) did;
 - в) will.
- 12) The CEO's office is ___ the conference room.
- a) between;
 - б) next to;
 - в) under.
- 13) We ___ for an imaginative but focused web designer to join our US team.
- a) are now looking;
 - б) are now look;
 - в) were now looking.
- 14) They moved production to a new factory ___.
- a) now;
 - б) last year;
 - в) next week.
- 15) Who do you work for? ___
- a) I am a Sales manager;
 - б) I work for BMW;
 - в) I am in charge of production.
- 16) We don't buy from BND. Their prices are too ___.
- a) fast;
 - б) high;
 - в) quiet.
- 17) I am a student. I don't have much time, that's why I want a ___ job.
- a) full-time;
 - б) interesting;
 - в) part-time.
- 18) They are a large company. They ___ around 60,000 people in total.
- a) employ;
 - б) develop;
 - в) export.
- 19) Tata Motors is an automobile company. They ___.
- a) sell oil and gas;
 - б) make cars;
 - в) provide services.
- 20) What ___ does your company export to China?
- a) products;

- б) employees;
в) offices.
- 21) I take photos, send emails and messages with my ____ .
a) smartphone;
б) webcam;
в) USB stick.
- 22) You aren't in my ____ list. Can you tell me your phone number, please?
a) office;
б) contact;
в) password.
- 23) Do you know the WI-FI ____ to get Internet access in the meeting room?
a) phone;
б) connection;
в) password.
- 24) When I meet new people in my job, we usually exchange ____ .
a) application forms;
б) business cards;
в) invoices.
- 25) Restaurants and hotels are in the ____ industry.
a) hospitality;
б) telecommunications;
в) banking.
- 26) What's the problem with the projector?
a) I don't use it;
б) I don't know how to use it;
в) No, I don't.
- 27) ABC Computers. Can I help you?
a) Can you tell me your name, please?
б) Hello. Can I order five laptops, please?
в) Can you spell that, please?
- 28) Hi, I'm Rachel Stone from the UK office. I hear you work for our Sales Team in Spain?
a) Yes, that's right;
б) No, thanks;
в) Nice talking to you.
- 29) We need to discuss the sales conference. Can we arrange a meeting?
a) I can't meet then.
б) OK, are you free on Friday?
в) Is it any good?
- 30) How was the sales conference?
a) That's right.
б) It was great!
в) No, not necessarily.

Русский язык

1. При разговоре по телефону должны соблюдаться определенные этикетные формулы. Как первый сигнал к разговору не может употребляться выражение:
 - а) Алло!
 - б) Кто это?
 - в) Слушаю

2. При прощании используются определенные этикетные формулы. Определите, какая из них может быть использована в строгой официальной обстановке:
 - а) До встречи!
 - б) Счастливо!
 - в) Пока!

3. При несогласии с собеседником используются определенные этикетные формулы. Определите, какая из них будет предпочтительней в официальной обстановке, если партнер по общению ваш начальник:
 - а) Это абсурд!
 - б) Думаю, вы не совсем правы.
 - в) Вы ошибаетесь!

4. Укажите словосочетание с грамматической ошибкой, возникшей из-за неправильного определения рода аббревиатуры:
 - а) МГИМО открыл;
 - б) ЕГЭ начался;
 - в) МРОТ выросла.

5. Укажите, в каком ряду глагол не образует формы 1 лица настоящего времени:
 - а) убедить;
 - б) уходить;
 - в) следить.

6. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова:
 - а) лучший вариант;
 - б) менее работоспособнее;
 - в) более выгодный.

7. Фразеологизм “идти ва-банк” означает:
 - а) поступать неосмотрительно;
 - б) действовать, рискуя всем;
 - в) двигаться стремительно.

8. Укажите пример с ошибкой в склонении фамилии:
 - а) Роман Джека Лондона;
 - б) Проект Илона Маска;
 - в) Выступление Валерия Кулик.

9. Неправильно выделен ударный гласный в слове:
 - а) ходАтайство;
 - б) катАлог;
 - в) колОсс.

10. Слова и выражения, свойственные речи коллектива, объединенного каким-либо одним родом трудовой деятельности, называются:

- а) профессионализмами;
- б) клише и штампами;
- в) тропами.

11. Культура речи (выберите лишнее):

а) это совокупность навыков и знаний человека, обеспечивающих целесообразное и незатруднённое применение языка в целях общения;

б) это общение между людьми, обмен информацией, процесс, который поддерживает функционирование общества и межличностные отношения;

в) это такой выбор и такая организация языковых средств, которые в определённой ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач.

12. Это коммуникативное качество речи, которое проявляется в умении находить адекватное словесное выражение понятия, включает в себя умение правильно отражать реальную действительность и правильно выражать мысли, оформлять их с помощью слов:

- а) Логичность;
- б) Выразительность;
- в) Точность.

13. Качество, которое предполагает такой подбор слов и оборотов, такую организацию средств языка, которые делают речь отвечающей целям и условиям общения: любой ситуации общения должны соответствовать индивидуально подобранные, свои средства языкового и эмоционального выражения:

- а) Логичность;
- б) Выразительность;
- в) Точность.

14. Характеристика речи на основе ее соотношения с требованиями нравственности и эстетики:

- а) Чистота речи;
- б) Выразительность речи;
- в) Точность речи.

15. Предметная логичность (уберите лишнее):

а) Опирается на связь: слово-понятие и состоит в соответствии семантики компонентов речи содержанию и объёму выражаемых ими понятий. Предполагает умение точно обозначать словом возникшее представление, а также умение находить единственное верное слово;

б) Заключается в соответствии семантических связей и отношений единиц языка и речи связям и отношениям предметов и явлений в реальной действительности;

в) Может расходиться с понятийной логичностью в тех случаях, когда сущность явлений и предметов, их связи и отношения в реальной действительности осознаются неправильно или искажаются либо сознательно (художественная фантастика, сказки и т.п.), либо непреднамеренно в результате логических ошибок, допущенных в процессе мышления.

16. Богатство речи делает речь:

- а) понятной, легко воспринимаемой слушателями;

б) свободной от элементов, чуждых литературному языку по нравственным и эстетическим соображениям;

в) соответствующей связям и отношениям реальной действительности.

17. К основным законам логики не относится:

а) Закон тождества;

б) Закон перехода количества в качество;

в) Закон непротиворечия (противоречия).

18. «Гражданин Иванов не мог совершить преступление, ведь он прекрасный работник, заботливый отец и хороший семьянин» - это:

а) нарушение закона достаточного основания;

б) нарушением закона непротиворечия;

в) соблюдение требования в определенности и неизменности мыслей в процессе рассуждения.

19. Наука, которая утверждает, что значение информации содержится не в мире или аудиовизуальных средствах информации, но активно создается нами согласно сложному взаимодействию кодов или конвенциям, которые мы обычно не осознаем, это:

а) Риторика;

б) Лингвистика;

в) Семиотика.

20. Чем отличаются два способа жизнедеятельности – инстинктивный (от природы) и культурный (искусственный)?

а) отсутствием врожденной программы и жесткой связи со средой при культурном (искусственном) способе жизнедеятельности;

б) наследованием программы поведения генетически при культурном (искусственном) способе жизнедеятельности;

в) изменением только в ходе естественной эволюции вместе с телом при культурном (искусственном) способе жизнедеятельности.

21. Практически не могут освоить человеческий язык, ходить прямо, осмысленно общаться с другими людьми, несмотря даже на годы, проведенные в последующем в обществе людей, где они получали достаточно заботы:

а) Те, кто провел в обществе только животных первые 10 лет жизни;

б) Те, кто провел в обществе только животных первые 3,5 – 6 лет жизни;

в) Дети, оставленные родителями.

22. В общении выделяют:

а) Субъект, объект и метод;

б) Вступление, развитие и окончание;

в) Содержание, цель и средства.

23. Самый низкий и самый высокий уровни общения:

а) манипулятивный и стандартизированный;

б) примитивный и духовный;

в) игровой и деловой.

24. Какой уровень общения можно считать оптимальным для разрешения личных и межличностных проблем в человеческих контактах?

а) стандартизированный;

б) игровой;

в) конвенциональный.

25. На каком уровне общения превалирует шаблонное восприятие партнеров?

- а) манипулятивный;
- б) примитивный;
- в) игровой.

26. Партнер-манипулятор:

- а) Имеет живой интерес к личным особенностям собеседника, к его «ролевому вееру», причем интерес не своекорыстный, а проникнутый симпатией к человеку;
- б) Не готовится к партнерству, а надевает маску, с помощью которой надеется обойтись минимумом усилий и контакта;
- в) Актуальная роль партнера не улавливает; взамен этого в ход идут шаблоны восприятия, с помощью которых можно описать данный «предмет», например: большой он или маленький (атлетического сложения или щуплый).

27. На игровом уровне общения партнер:

- а) Имеет живой интерес к личным особенностям собеседника, к его «ролевому вееру», причем интерес не своекорыстный, а проникнутый симпатией к человеку;
- б) Не готовится к партнерству, а надевает маску, с помощью которой надеется обойтись минимумом усилий и контакта;
- в) Неплохо улавливает актуальную роль партнера и собственную актуальную роль его глазами, схватывая те особенности собеседника, которые можно использовать как его слабые места.

28. Сторонами общения являются:

- а) Вербальная и невербальная;
- б) Коммуникативная, интерактивная, перцептивная;
- в) Коммуникатор, сообщение (текст), канал, аудитория, обратная связь (эффективность).

29. Перевод исходного сообщения в набор знаков, или сигналов, которые предположительно могут быть понятны другому партнеру – это:

- а) контекст;
- б) декодирование;
- в) кодирование.

30. Невербальные сообщения могут быть закодированы посредством (выберите лишнее):

- а) звукового оформления речи (высота, громкость, скорость, ритмичность и т. д.);
- б) выразительных движений тела – экспрессивного поведения личности (мимика, жесты, позы и т. д.);
- в) использования языка в предлагаемых обстоятельствах, в многообразии реальных жизненных ситуаций.

УК-5	<i>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i>
-------------	---

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

1. Какая черта свойственна средневековой философии?
 - а) геоцентризм;
 - б) антропоцентризм;
 - в) социоцентризм.

2. У кого из русских мыслителей XIX в. центральной является идея соборности?
 - а) у просветителей;
 - б) у западников;
 - в) у славянофилов.

3. Выделите философское определение понятия «объективные условия»:
 - а) факторы, условия, обстоятельства, не зависящие от воли, сознания и субъективных желаний людей;
 - б) природные условия;
 - в) географическая среда.

4. Какие из отношений, перечисленные ниже, не относятся к производственным?
 - а) семейные отношения;
 - б) отношения собственности;
 - в) отношения распределения.

5. Основателями какой исторической формы материализма были К. Маркс и Ф. Энгельс?
 - а) стихийного;
 - б) диалектического;
 - в) метафизического.

6. Согласно З. Фрейду, определяющим началом в психике человека является:
 - а) бессознательное;
 - б) эго;
 - в) супер-эго.

7. Что является предметом философии?
 - а) все бесконечное многообразие явлений мира;
 - б) мир как целое, человек как часть мира, отношение человека к миру;
 - в) познание внутреннего мира человека.

8. Непознаваемая сущность вещей в философии И. Канта отражена в понятии:
 - а) «категорический императив»;
 - б) «вещь в себе»;
 - в) «трансцендентальное».

9. Что такое самосознание?
 - а) любовь к Богу;

б) осознание, оценка человеком самого себя, своего знания, интересов, чувств, мотивов поведения;

в) осознание абсолютной идеей пройденного ею пути.

10. Какая социально-философская позиция выражена в знаменитом высказывании Мишеля Монтеня: «Души императоров и сапожников скроены по одному и тому же образцу»?

а) идея естественного равенства людей;

б) идея божественного происхождения человека;

в) идея социального неравенства людей.

11. Какой вывод соответствует истине?

а) социальная революция – переход государственной власти от одной политической группы людей к другой;

б) социальная революция – коренные преобразования в экономической, политической, социальной сферах общества;

в) социальная революция – смена форм собственности.

12. Научно-техническая (НТР) и социотехническая (СТР) революции – разные явления или «две стороны одной медали»?

а) это – разные явления, мало связанные между собой;

б) СТР – по своему технико-технологическому содержанию – есть НТР, производящая в экономически развитых странах глубокие социальные перемены;

в) обе данные революции совпадают по объему своих структурных элементов и составляющие понятия («НТР» и «СТР») можно рассматривать как синонимы.

13. Что такое «экономическая культура»?

а) экономическое сознание;

б) уровень квалификации работника;

в) проявление экономического сознания в хозяйственной деятельности.

14. Какой период в истории можно считать началом научно-технической революции?

а) научно-техническая революция развернулась в древности, с возникновением научных знаний;

б) НТР – феномен середины XX века, процесс и результат синтеза прогресса науки и технико-технологических достижений;

в) НТР – ровесник капитализма.

15. Какой исторический тип взаимодействия общества и природы нанес наиболее ощутимый ущерб природе?

а) присваивающий;

б) переход от присваивающей экономики к производящей;

в) индустриальный.

16. Какой век принято считать началом эпохи Средневековья?

а) конец V века;

б) начало VIII века;

в) середина XII века.

17. План «Барбаросса» предусматривал:

а) Деление СССР на отдельные государства;

- б) Рабство всей Европы;
- в) Уничтожение единого государства, колонизацию европейской части СССР.

18. К причинам победы над фашистской Германией можно отнести:

- а) Проведение всех основных военных операций против Германии в зимнее время;
- б) Военная слабость Германии и ее союзников;
- в) Патриотизм советских граждан.

19. Эпоха первых правителей Руси характеризовалась:

- а) Мощными центробежными и сепаратистскими тенденциями;
- б) Становлением единоличной власти князя;
- в) Отходом от языческих верований.

20. Родовые владения русских бояр назывались:

- а) Феод;
- б) Латифундия;
- в) Вотчина.

21. Этика – учение:

- а) о прекрасном;
- б) о нравственном;
- в) о возможностях человеческого познания.

22. Основным объектом изучения в теории межкультурной коммуникации являются:

- а) различия в особенностях культуры и общения у представителей различных народов, расовых и этнических групп;
- б) язык, кухня, традиции;
- в) внешность, юмор.

23. Принадлежность индивида к какой-либо культуре или культурной группе, формирующая ценностное отношение человека к самому себе, другим людям, обществу и миру в целом. Это -

- а) культурная идентичность;
- б) эмпатия и имитация;
- в) социальная норма.

24. Какой вид культурных норм исключает элемент мотивации поведения, поскольку нормы, составляющие его должны выполняться автоматически?

- а) традиция;
- б) нравы;
- в) обычаи.

25. Что такое речевой этикет?

- а) это совокупность норм и правил поведения, обычно это неписанный кодекс, который каждый человек усваивает вместе с культурой;
- б) совокупность норм культурного делового общения;
- в) умственное действие, направленное на приведение психики человека в состояние углублённой сосредоточенности.

26. Социальные нормы - это:

- а) общепринятые в рамках социальной общности (группы) правила, образцы поведения или действия в определенной ситуации;

б) форма общественного сознания, в которой отражаются идеи, представления, принципы и правила поведения людей в обществе;

в) общепринятые и повторяющиеся формы поведения людей, которые служат средством передачи социального и культурного опыта от поколения к поколению.

27. Традиции — это:

а) правила поведения, которые устанавливаются и охраняются государством;

б) представляют собой правила поведения, которые устанавливаются самими общественными организациями и охраняются с помощью мер общественного воздействия, предусмотренных уставами этих организаций;

в) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

28. Религия - это:

а) духовно-нравственные правила человеческого общежития, основанные на представлении людей о Боге как творце мироздания;

б) передача социального и культурного опыта от поколения к поколению;

в) правила поведения людей при совершении обрядов и форм деятельности.

29. «Любовь к ближнему» - моральная норма этики:

а) античной;

б) конфуцианской;

в) христианской.

30. Совесть — это:

а) обязанность и необходимость давать отчет в своих действиях, поступках, отвечать за их возможные последствия;

б) нравственная задача, которую человек формулирует для себя сам на основании нравственных требований, обращенных ко всем;

в) категория этики, характеризующая способность человека осуществлять нравственный самоконтроль, внутреннюю самооценку с позиций соответствия своего поведения требованиям нравственности, самостоятельно формулировать для себя нравственные задачи и требовать от себя их выполнения; самооценивающее чувство, переживание, один из древнейших интимноличностных регуляторов поведения людей.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Это активное достижение человеком успехов в профессиональной деятельности:
 - а) карьера;
 - б) планирование;
 - в) мастерство.

2. Это слово означает склонность и внутреннее влечение к какому-нибудь делу или профессии, обоснованные наличием необходимых для дела способностями:
 - а) самореализация;
 - б) призвание;
 - в) предназначение.

3. Деятельность человека по своей профессии и специальности в определенной сфере и отрасли производства:
 - а) профессиональный навык;
 - б) профессиональное достижение;
 - в) профессиональная деятельность.

4. Lifelong Learning – это:
 - а) непрерывное развитие профессиональных и личных компетенций в течение всей жизни;
 - б) технология долголетия;
 - в) обучение современным подходам целеполагания.

5. В соответствии с матрицей Эйзенхауэра, дела, невыполнение которых ставит под угрозу достижение цели, относятся к:
 - а) квадрант А (важные и срочные дела);
 - б) квадрант В (важные, но не срочные дела);
 - в) квадрант С (срочные, но не важные дела).

6. В соответствии с матрицей Эйзенхауэра, выполнение этих задач не помогает достичь цели, они мешают сосредоточиться на действительно важном, снижают эффективность и выматывают. Коварный квадрант — есть риск получить неразбериху в приоритетах:
 - а) квадрант А (важные и срочные дела);
 - б) квадрант В (важные, но не срочные дела);
 - в) квадрант С (срочные, но не важные дела).

7. В соответствии с матрицей Эйзенхауэра, в этом квадранте находятся дела, связанные с основной деятельностью, задачи, которым нужно уделять максимум внимания. Кто хорошо работает с этим квадрантом — того и ждет успех в достижении целей:
 - а) квадрант А (важные и срочные дела);
 - б) квадрант В (важные, но не срочные дела);
 - в) квадрант С (срочные, но не важные дела).

8. Что является одним из главных условий воплощения цели:
 - а) знания;
 - б) деньги;

- в) увлечения.
9. Вид трудовой деятельности личности, требующий определенного образования, подготовки и навыков, опыта:
- а) специальность;
 - б) профессия;
 - в) работа.
10. Предполагаемый результат, обеспечивающий развитие личности и ее жизнедеятельности:
- а) мечта профессиональной деятельности;
 - б) цель профессиональной деятельности;
 - в) итог профессиональной деятельности.
11. Одна из особенностей, присущая профессиональной деятельности:
- а) количество отдыха;
 - б) замкнутость;
 - в) окружение.
12. Профессиональный стандарт -это:
- а) совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки;
 - б) образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов;
 - в) характеристика квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.
13. Существующие методы управления временем состоят из трех ключевых компонентов (выбрать вариант ответа, не относящийся ни к одному из трех компонентов):
- а) структурирование;
 - б) планирование;
 - в) комбинирование
14. Прокрастинация – это:
- а) техника организации осознанного контроля и распределения времени;
 - б) склонность человека к постоянному откладыванию дел на потом, даже если они важны и требуют срочного внимания;
 - в) осложненный стресс, связанный с основной деятельностью человека, проявляющийся эмоциональным и физическим истощением.
15. Социальные нормы, регулирующие поведение человека в обществе, его отношение к другим людям, к обществу и к себе, – это:
- а) правовые нормы;
 - б) моральные нормы;
 - в) корпоративные нормы.
16. Мораль определяется уровнем:
- а) технического развития;
 - б) общественного и индивидуального сознания;
 - в) благосостояния населения;

17. Профессиональная этика имеет значение, прежде всего для профессий, объектом которых является:

- а) государство;
- б) человек;
- в) культура.

18. В «Атласе новых профессии» сформулированы надпрофессиональные навыки, востребованные работодателями в недалеком будущем. Выберите вариант, не относящийся к надпрофессиональным навыкам:

- а) экологическое мышление;
- б) клиентоориентированность;
- в) навыки владения word, excel и т.п.

19. В «Атласе новых профессии» сформулированы надпрофессиональные навыки, востребованные работодателями в недалеком будущем. Выберите вариант, не относящийся к надпрофессиональным навыкам:

- а) hard skills;
- б) системное мышление;
- в) работа с людьми.

20. Самооценивающее чувство, переживание, один из древнейших интимно-личностных регуляторов поведения людей – это:

- а) добро;
- б) совесть;
- в) справедливость.

21. Как называется представление человека о важности своей личности, деятельности среди других людей и оценивание себя и собственных качеств и чувств, достоинств и недостатков?

- а) самооценка;
- б) оценка личности;
- в) оценка других людей.

22. Искаженное представление человека о собственных возможностях, переоценивание собственных сил и значимости это:

- а) заниженная самооценка;
- б) завышенная самооценка;
- в) адекватная самооценка.

23. В «Атласе новых профессии» сформулированы надпрофессиональные навыки, востребованные работодателями в недалеком будущем. Выберите вариант, не относящийся к надпрофессиональным навыкам:

- а) работа в условиях неопределённости;
- б) программирование /робототехника;
- в) коммуникативные навыки.

24. Экспертами АНО «Россия – страна возможностей» разработан конструктор наиболее востребованных надпрофессиональных компетенций, который включает в себя 4 блока. Один из блоков — это «Управление взаимодействием». Ниже перечислены компетенции, часть из которых относится к данному блоку. Выберите вариант ответа, который не относится к данному блоку:

- а) эмоциональный интеллект;
- б) клиентоориентированность;

в) стратегическое мышление.

25. Экспертами АНО «Россия – страна возможностей» разработан конструктор наиболее востребованных надпрофессиональных компетенций, который включает в себя 4 блока. Один из блоков — это «Управление задачами». Ниже перечислены компетенции, часть из которых относится к данному блоку. Выберите вариант ответа, который не относится к данному блоку:

- а) анализ информации и выработка решений;
- б) эмоциональный интеллект;
- в) планирование и организация.

26. Экспертами АНО «Россия – страна возможностей» разработан конструктор наиболее востребованных надпрофессиональных компетенций, который включает в себя 4 блока. Один из блоков — это «Энергичность». Ниже перечислены компетенции, часть из которых относится к данному блоку. Выберите вариант ответа, который не относится к данному блоку:

- а) стрессоустойчивость;
- б) адаптивность;
- в) следование правилам и процедурам.

27. Экспертами АНО «Россия – страна возможностей» разработан конструктор наиболее востребованных надпрофессиональных компетенций, который включает в себя 4 блока. Один из блоков — это «Общие знания». Ниже перечислены компетенции, часть из которых относится к данному блоку. Выберите вариант ответа, который не относится к данному блоку:

- а) цифровая грамотность;
- б) геополитическая грамотность;
- в) финансовая грамотность.

28. Исследования Гарвардского и Стенфордского исследовательского института показали, что вклад в профессиональную успешность soft skills составляет:

- а) 15%;
- б) 40%;
- в) 85%.

29. По оценке экспертов Национального агентства развития квалификаций (НАРК) к компетенциям XXI века относятся 4 группы общих компетенций. Выберите вариант ответа, который не относится к данным группам:

- а) компетенция «Работа с информацией»;
- б) компетенция «Управление финансами»;
- в) компетенция «Работа в команде-управление людьми».

30. Согласно методологии экспертов АНО «Россия – страна возможностей» над профессиональные компетенции базируются на ключевых ценностях. Выберите вариант ответа, который не относится к данным ценностям:

- а) семейные ценности;
- б) личностные ценности;
- в) служение Родине.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Физическая культура это:
 - а) часть общей культуры, призванная развивать и совершенствовать физическое состояние человека;
 - б) часть общей культуры, совокупность материальных и духовных ценностей в сфере двигательной деятельности человека;
 - в) наука о природной деятельности человека.
2. К объективным показателям самоконтроля относится:
 - а) частота сердечных сокращений;
 - б) самочувствие;
 - в) аппетит.
3. Величина нагрузки физических упражнений обусловлена:
 - а) утомлением, возникающим в результате их выполнения;
 - б) продолжительностью выполнения двигательных действий;
 - в) сочетанием объема и интенсивности двигательных действий.
4. Переутомление это:
 - а) состояние организма, при котором работоспособность человека временно снижена;
 - б) состояние организма, при котором снижается работоспособность, развивается слабость, тахикардия, повышается АД;
 - в) патологическое состояние организма, проявляется в виде невроза, нарушения деятельности сердечно сосудистой системы, ухудшение спортивных результатов.
5. На какие виды можно разделить тренажёры (в зависимости от выполняемой задачи)?
 - а) Блочные, для рук, для ног, для спины, для пресса;
 - б) Кардио, блочные, рычажные, с собственным весом, силовые рамы;
 - в) С блинами, с блоками, с зафиксированным весом, со свободным весом, с собственным весом.
6. Сколько секунд даётся на атаку команде после забитого мяча в баскетболе?
 - а) 24;
 - б) 36;
 - в) 48.
7. Какая высота баскетбольного кольца?
 - а) 3,05м;
 - б) 2,5 м;
 - в) 3,65 м.
8. Высота сетки в волейболе для мужчин?
 - а) 2,43 м;
 - б) 2,24 м;
 - в) 2,55 м

9. Высота футбольных ворот?
- а) 3,05 м;
 - б) 2,85 м;
 - в) 2,44 м.
10. В каком году был принят 1 Комплекс ГТО в СССР?
- а) 1931;
 - б) 1934;
 - в) 1937.
11. Какие три задачи решаются в процессе физического воспитания:
- а) развивающие, коррекционные, специфические;
 - б) воспитательные, оздоровительные, образовательные;
 - в) общепедагогические, гигиенические, оздоровительные.
12. Физическое воспитание это:
- а) часть воспитания, результат развития физических и психических качеств личности;
 - б) педагогический процесс развития двигательных способностей и физических качеств человека;
 - в) часть общего воспитания, процесс и результат развития двигательных способностей, формирования физических, психических и морально-эстетических качеств личности.
13. Самый быстрый способ плавания:
- а) кроль;
 - б) баттерфляй;
 - в) брасс.
14. Когда отмечается Всероссийский День самбо?
- а) 23 мая;
 - б) 28 октября;
 - в) 16 ноября.
15. Виды кардиотренажёров:
- а) Велотренажёры, беговые дорожки, эллиптические, степперы, гребные тренажёры;
 - б) Беговые дорожки, степ-платформа, гребная тяга, прыжки на скакалке, бег на месте;
 - в) Велотренажёры, бег с высоким подниманием бедра, степперы, кроссовер, тренажёр Шмидта.
16. Какое количество очков считается за один штрафной бросок в баскетболе?
- а) 3;
 - б) 2;
 - в) 1.
17. Какое количество очков считается за один бросок в баскетболе, забитый из-за трёх очковой дуги?
- а) 2;
 - б) 3;
 - в) 4.

18. До скольких очков проводится решающий пятый сет в волейболе при счёте в партиях 2:2?
- а) 20;
 - б) 15;
 - в) 25.
19. Может ли засчитаться гол забитый непосредственно с углового удара?
- а) нет;
 - б) да;
 - в) только после первой передачи.
20. С каким видом спорта можно сравнить Комплекс ГТО?
- а) десятиборье;
 - б) многоборье;
 - в) пятиборье.
21. Ловкость это:
- а) способность быстро ориентироваться в меняющихся ситуациях;
 - б) способность быстро освоить новое двигательное действие;
 - в) сложно координационная способность, которая предполагает за короткое время освоить двигательное действие и перестроить координацию движений, меняя их характеристики.
22. К циклическим видам спорта не относятся:
- а) волейбол;
 - б) стайерский бег;
 - в) плавание.
23. Александр Попов олимпийский чемпион в:
- а) боксе;
 - б) плавании;
 - в) гребле.
24. Средствами физического воспитания являются:
- а) теория и методика физвоспитания, физические упражнения, оздоровительные силы природы;
 - б) физические упражнения, оздоровительные силы природы, гигиенические факторы;
 - в) физические упражнения.
25. Здоровый образ жизни (определение ВОЗ) это:
- а) состояние полного физического, духовного и социального благополучия;
 - б) отсутствие болезней и физических дефектов;
 - в) естественное состояние организма без болезней или недомогания.
26. Самые эффективные упражнения для укрепления бедренных и ягодичных мышц?
- а) Прыжки на носках, ходьба на пятках, приставной шаг;
 - б) Прыжки, ходьба в полном приседе, гиперэкстензия;
 - в) Присед со штангой, выпады, отведение ног на кроссовере.
27. Сколько периодов длится баскетбольный матч?
- а) 5;
 - б) 6;

в) 4.

28. Длительность по времени дополнительного периода в игре баскетбол?

- а) 5 минут;
- б) 10 минут;
- в) 7 минут.

29. Размеры волейбольной площадки?

- а) 18х9 метров;
- б) 20х10 метров;
- в) 15х8 метров.

30. Год возрождения комплекса ГТО в современной России?

- а) 2013;
- б) 2015;
- в) 2014.

Нормативы для определения развития физических качеств

№	Нормативы	Девушки			Юноши		
		50%	75%	100%	50%	75%	100%
		«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
1	Прыжок в длину с места (толчком двумя ногами, в см.)	155	165	170	190	205	210
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимн. скамье (в см.)	6	7	8	4	5	6
3	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин.)	20	24	32	20	27	33
4	Челночный бег 3х10 м.	10,0	9,3	9,0	9,0	8,2	8,0
5	Подтягивание из виса на высокой перекладине / на низкой перекладине	4	7	10	5	7	10
6	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	4	7	10	12	22	28

Нормативы для определения развития физических качеств

Результаты выполнения нормативов, указанных в таблице, не должны быть меньше указанных значений, сдано должно быть не менее 5 нормативов из 6.

Нормативы испытаний (тестов) для студентов специальной медицинской группы.

№	Нормативы	Девушки	Юноши
		«сдано»	«сдано»
1	Прыжок в длину с места (толчком двумя ногами, в см.)	140	170
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимн. скамье (в см.)	6	1-3
3	Поднимание ног из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин.)	10	15
4	Челночный бег 3x10 м.	14,0	10,0
5	Подтягивание из виса на высокой перекладине / на низкой перекладине	0/5	3/10
6	Сгибание и разгибание рук в упоре стоя на коленях	8	20
7	Плавание (50 м.)	без учета времени	без учета времени
8	Стрельба из пневматической винтовки, 10 м (очки)	15	15

Нормативы сдаются по выбору в зависимости от отклонений в состоянии здоровья, 4 из 8.

УК-8	<i>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</i>
-------------	---

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

1. Опасность – это:
 - а) Неверные действия в производственной ситуации;
 - б) Событие, приводящее в определённых условиях к нежелательным последствиям;
 - в) Свойство материи создавать угрозу жизни и здоровью человека.

2. Риск – это:
 - а) Вид деятельности;
 - б) Способ выполнения работ;
 - в) Количественная оценка опасности.

3. Безопасность – это:
 - а) Наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой;
 - б) Состояние деятельности человека, при котором с определенной вероятностью исключаются потенциальные опасности, создающие угрозу жизни и здоровью человека;
 - в) Полное отсутствие опасности.

4. Состояние среды обитания, при котором воздействующие факторы оказывают негативное влияние и вызывают при длительном воздействии заболевания называется:
 - а) чрезвычайно опасным;
 - б) комфортным;
 - в) опасным.

5. Расположите стадии развития чрезвычайной ситуации в хронологическом порядке:
 - а) Зарождение [] **а, в, б**
 - б) Кульминация []
 - в) Инициация []

6. Микроклимат – это:
 - а) Температура воздуха, воздухообмен, влажность воздуха;
 - б) Климат внутренней среды помещения;
 - в) Погодные условия.

7. Какой из перечисленных факторов не относится к микроклимату?
 - а) Влажность воздуха;
 - б) Атмосферное давление;
 - в) Воздухообмен.

8. ПДК – это:
 - а) Опасная доза вещества, вызывающая резкие отклонения от нормальной жизнедеятельности человека;
 - б) Состояние атмосферы;
 - в) Максимально допустимое содержание вещества в воздухе рабочей зоны.

9. Тяжесть трудового процесса определяется:
- а) Эмоциональной нагрузкой на организм;
 - б) Напряженностью труда;
 - в) Физической нагрузкой на организм.
10. Напряженность трудового процесса определяется:
- а) Физической нагрузкой на организм;
 - б) Тяжестью труда;
 - в) Эмоциональной нагрузкой на организм.
11. Какой из приведенных факторов трудового процесса не будет вызывать психологического дискомфорта?
- а) Нарушенные взаимоотношения с коллегами;
 - б) Нарушение режима труда и отдыха;
 - в) Нет верного ответа.
12. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж?
- а) После несчастного случая;
 - б) Ежегодно;
 - в) При приеме на работу.
13. Шум – это:
- а) Громкие звуки;
 - б) Беспорядочно изменяющиеся во времени звуки различной частоты и интенсивности;
 - в) Ультразвук.
14. Вибрация – это:
- а) Механические колебания упругих тел;
 - б) Землетрясение;
 - в) Работа электрических двигательных установок.
15. Каков максимальный груз, допускаемый для переноса на плечах для мужчин:
- а) 20 кг;
 - б) 40 кг;
 - в) 50 кг.
16. Можно ли тушить электрооборудование, находящееся под напряжением?
- а) Можно после отключения;
 - б) Можно специальными средствами;
 - в) Не рекомендуется.
17. Относятся ли лифты и эскалаторы к путям эвакуации людей при пожаре?
- а) Да;
 - б) Да, если они находятся в рабочем состоянии и продолжают функционировать;
 - в) Нет.
18. В чем заключается главная особенность пожара?
- а) Невозможность контролировать процесс;
 - б) Высокая концентрация дымовых газов;
 - в) Значительные масштабы.

19. Назовите предпосылки возникновения пожара:
- Отсутствие средств пожаротушения в офисе;
 - Неумелые действия персонала при пожаротушении;
 - Работа с пожароопасными веществами.
20. Чем допускается тушить электрооборудование, находящееся под напряжением?
- Огнетушитель углекислотный;
 - Огнетушитель химический пенный;
 - Огнетушитель порошковый.
21. Какой из приведенных типов огнетушителей не относится к основным?
- Огнетушитель углекислотный;
 - Огнетушитель химический пенный;
 - Огнетушитель водный.
22. Какое состояние кожного покрова человека обеспечивает большее электрическое сопротивление?
- Сухая кожа;
 - Влажная кожа;
 - Сопротивление не зависит от состояния кожи.
23. Термическое действие электрического тока на организм человека вызывает:
- Растяжение и разрыв тканей;
 - Разложение крови;
 - Паралич дыхания и остановку сердца.
24. Преднамеренное соединение металлических нетоковедущих частей оборудования с заземляющим контуром – это:
- Защита оборудования от замыкания;
 - Заземление;
 - Зануление;
25. Какой из нижеприведенных способов пожаротушения относится к основным?
- Механический срыв пламени струей воды или газа;
 - Ограничение доступа кислорода в зону горения, вплоть до полной изоляции очага пожара от поступления воздуха;
 - Замедление реакции горения введением специальных химически активных реагентов в очаг пламени/зону тления.
26. К опасностям в литосфере относятся:
- Ураган;
 - Смерч;
 - Землетрясение.
27. Выходить из зоны химического заражения стоит:
- По направлению ветра;
 - Навстречу потоку ветра;
 - Перпендикулярно направлению ветра.
28. Оползни могут привести:
- К появлению трещин в грунте;
 - К повреждению трубопроводов и линий электропередач;
 - К изменению уровня грунтовых вод.

29. При ядерном взрыве 50 % всей энергии уходит на поражающий фактор:

- а) Световое излучение;
- б) Ионизирующее излучение;
- в) Ударная волна.

30. К техногенным опасностям относится:

- а) Солнечная активность;
- б) Загазованность воздуха и недостаточность освещения;
- в) Карстовые явления.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Что из перечисленного служит объектом микроэкономического исследования?
 - а) уровень безработицы;
 - б) валовой внутренний продукт;
 - в) валовые издержки фирмы.

2. Проблема ограниченности ресурсов состоит в том, что:
 - а) они имеются в меньшем объеме, чем необходимо для выпуска потребительских товаров;
 - б) с их помощью не может быть обеспечено полное удовлетворение всех потребностей общества;
 - в) объем ресурсов в данный момент ограничен определенным количеством.

3. Какая из названных характеристик не относится к чистой рыночной экономике:
 - а) конкуренция производителей;
 - б) централизованное планирование;
 - в) свобода предпринимательского выбора.

4. Кривая спроса на товар отражает:
 - а) общую потребность в товаре;
 - б) объемы возможного производства данного товара;
 - в) зависимость между ценой и количеством товара.

5. Изменение доходов населения является:
 - а) ценовым фактором спроса;
 - б) неценовым фактором спроса;
 - в) неценовым фактором предложения.

6. Если увеличение цены товара на 1% приводит к снижению объема спроса на него на 3%, то спрос является:
 - а) эластичным;
 - б) неэластичным;
 - в) единично эластичным.

7. Закон предложения проявляется в том, что при увеличении цены товара:
 - а) повышается его предложение;
 - б) уменьшается объем предложения;
 - в) возрастает объем предложения.

8. Второе съеденное мороженное принесет меньше удовлетворения, чем первое. Это, пример:
 - а) уменьшения предельной полезности;
 - б) наличия избытка товара;
 - в) действия закона спроса.

9. Среди приведенных ниже утверждений определите верное:

- а) фирма, получая бухгалтерскую прибыль, может иметь при этом отрицательную экономическую прибыль;
- б) экономическая прибыль всегда превышает бухгалтерскую прибыль;
- в) экономическая прибыль представляет собой сумму нормальной и бухгалтерской прибыли.

10. В чем разница между номинальным и реальным ВВП?

- а) номинальный ВВП измеряется в денежных, а реальный ВВП – в физических единицах;
- б) номинальный ВВП меньше реального на величину косвенных налогов;
- в) номинальный ВВП рассчитывается в ценах текущего периода, а реальный ВВП - в неизменных ценах.

11. Для оценки уровня благосостояния наиболее подходящим показателем является величина:

- а) номинального ВВП;
- б) реального ВВП на душу населения;
- в) темпа роста номинального ВВП на душу населения.

12. Если повышаются цены на сырье, растет зарплата, а объем производства и занятость снижаются, то это:

- а) инфляция спроса;
- б) инфляция издержек;
- в) несбалансированная инфляция.

13. Какая из следующих мер государственной политики не сможет снизить уровень безработицы:

- а) создание служб занятости;
- б) повышение минимума заработной платы;
- в) создание программ обучения и переподготовки рабочих.

14. Препятствием экономическому росту может быть:

- а) рост расходов на образование и профессиональную подготовку;
- б) рост запаса капитала;
- в) рост ставки процента.

15. Фактический ВВП равен потенциальному, если:

- а) уровень циклической безработицы равен нулю;
- б) уровень структурной безработицы равен нулю;
- в) уровень фактической безработицы равен циклической безработице.

16. В кейнсианской теории при снижении совокупного спроса:

- а) экономика быстро возвращается в состояние равновесия при полной занятости;
- б) экономика может вернуться к состоянию полной занятости под воздействием государства;
- в) государственная экономическая политика не влияет на уровень производства и занятости.

17. Недостаточный совокупный спрос приводит к увеличению:

- а) фрикционной безработицы;
- б) структурной безработицы;
- в) циклической безработицы.

18. Стимулирующая денежно-кредитная политика, проводимая ЦБ, предусматривает:
- снижение учетной ставки (ключевой ставки);
 - продажу ценных бумаг коммерческим банкам;
 - увеличение нормы обязательного резервирования.
19. К прямым налогам относятся:
- налог на добавленную стоимость;
 - таможенные пошлины;
 - налог на прибыль.
20. Если производство в отрасли распределено между несколькими фирмами, контролирующими рынок, то такая структура рынка называется:
- совершенной конкуренцией;
 - олигополией;
 - монополией.
21. Специфика правового регулирования экономической деятельности заключается в:
- приоритете частно-правовых интересов;
 - сочетании частно-правовых и публично-правовых интересов;
 - приоритете публично-правовых интересов.
22. Основными правовыми формами государственного регулирования экономической деятельности являются:
- принятие нормативно-правовых актов;
 - принятие правовых актов индивидуального регулирования;
 - принятие решения о целесообразности предпринимательской деятельности.
23. Что не входит в классификацию правовых источников, регулирующих экономическую деятельность в РФ?
- законы;
 - обычаи;
 - судебные прецеденты.
24. Закон – это:
- правило, ставшее привычным в том или ином обществе;
 - нормативно-правовой акт, изданный любым органом власти;
 - нормативный акт, обладающий высшей юридической силой и принятый представительным органом государственной власти.
25. Нормативно-правовые акты по юридической силе классифицируются на:
- законы и подзаконные акты;
 - законы и судебные прецеденты;
 - законы, подзаконные акты, судебные прецеденты, договоры и обычаи.
26. Какой нормативно-правовой акт закрепляет основные принципы осуществления экономической деятельности?
- Конституция РФ;
 - Гражданский кодекс РФ;
 - Налоговый кодекс РФ.
27. Каким нормативно-правовым актом утверждена Стратегия повышения финансовой грамотности в РФ на 2017-2023гг?
- Распоряжением Правительства РФ;

- б) Указом Президента РФ;
- в) Письмом ЦБ РФ.

28. Кому кредитной организацией выдаются справки по счетам и вкладам физических лиц?

- а) нотариальным конторам;
- б) органам предварительного следствия по делам, находящимся в их производстве;
- в) юридическим лицам.

29. Для чего создается фонд обязательного страхования вкладов?

- а) для поддержки банковской системы;
- б) для страхования банковских сотрудников;
- в) для финансирования выплаты возмещения по вкладам.

30. Кто принимает решения о выпуске банкнот и монет нового образца, а также об изъятии из обращения банкнот и монет на территории РФ:

- а) Банк России РФ;
- б) Президент РФ;
- в) Федеральное Собрание РФ.

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

1. Выберите, когда был утвержден действующий Национальный план противодействия коррупции:
 - а) в 2021 году;
 - б) в 2019 году;
 - в) в 2011 году.

2. Выберите ситуацию, в которой лицо, давшее взятку освобождается от уголовной ответственности:
 - а) если имело место вымогательство взятки со стороны должностного лица;
 - б) в случае деятельного раскаяния;
 - в) если лицо добровольно сообщило органу, имеющему право возбудить уголовное дело, о даче взятки.

3. Определите, какие из данных правонарушений являются коррупционными:
 - а) злоупотребление служебным положением;
 - б) дача взятки, получение взятки, посредничество во взяточничестве;
 - в) все выше указанные.

4. Дайте определение коррупции:
 - а) необходимое условие для существования российского общества;
 - б) удобный формат решения вопросов;
 - в) Злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами.

5. Может ли быть такое, что родственники жены госслужащего работают с зятем в одном учреждении, относящимся к государственному органу:
 - а) нет, невозможно;
 - б) да, может быть, так как они родственники по свойству и не являются близкими;
 - в) да, может быть, если не являются подчиненными либо же подконтрольными друг другу.

6. Государственный служащий обязан предоставлять сведения о доходах следующих членов семьи:
 - а) всех близких родственников, включая родителей, а также сестер и братьев;
 - б) на супругу и детей;
 - в) на всех родственников и по свойству, в том числе тещу, тестя.

7. Какими законодательными и нормативными актами может регулироваться порядок противодействия коррупции в РФ в отношении государственных служащих:
 - а) только нормами ФЗ №273 «О противодействии коррупции»;
 - б) только нормами ФЗ №273 «О противодействии коррупции» и ФЗ №79 «О государственной гражданской службе»;

в) всеми перечисленными нормами: ФЗ №273 «О противодействии коррупции» и ФЗ №79 «О государственной гражданской службе», актами субъектов РФ.

8. Правовая основа противодействия коррупции в Российской Федерации:

- а) включает нормативные правовые акты только федерального уровня управления;
- б) включает как общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации, так и различные виды нормативных правовых актов Российской Федерации;
- в) включает только Федеральный закон «О противодействии коррупции».

9. К числу основных принципов противодействия коррупции в Российской Федерации не относится принцип:

- а) конфиденциальности при решении вопроса о привлечении к ответственности за совершение коррупционных правонарушений;
- б) сотрудничества государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами;
- в) приоритетного применения мер по предупреждению коррупции.

10. В каких случаях государственный служащий имеет право участвовать в управлении некоммерческой организации:

- а) при избрании единоличным исполнительным органом;
- б) в качестве представителя учредителя, коим выступает субъект Российской Федерации, имеющий долю в уставном капитале;
- в) при вхождении в коллегиальный орган управления.

11. В каких случаях государственный служащий имеет право принять подарок в ходе выполнения своих должностных обязанностей:

- а) если стоимость подарка не превышает 3 тысяч рублей;
- б) если подарок выражается в оказании услуг, оплате транспортных расходов, к примеру;
- в) если подарок вручен на официальном мероприятии.

12. Имеет ли право государственный служащий принимать почетные звания от иностранных государств или международных организаций:

- а) да, имеет право;
- б) нет, не имеет права;
- в) имеет право только с разрешения представителя нанимателя.

13. Имеет ли право государственный служащий заниматься оплачиваемой деятельностью помимо государственной службы:

- а) нет, не имеет;
- б) да, имеет право;
- в) да, имеет право с разрешения представителя нанимателя.

14. Может ли государственный служащий открыть счет на члена семьи в банке за пределами Российской Федерации:

- а) нет, не может ни при каких обстоятельствах;
- б) Да может, но тайно;
- в) Да, может, если жена проживает за границей, а служащий представляет интересы государства.

15. Имеет ли право государственный служащий после увольнения заниматься трудовой деятельностью в организациях, которые курировались им в ходе выполнения должностных обязанностей:

- а) нет, не имеет права, ни при каких обстоятельствах;
- б) имеет, только с согласия специальной комиссии;
- в) имеет, если среднемесячная заработная плата не превышает 100 тысяч рублей.

16. Что такое конфликт интересов для государственного служащего:

- а) конфликтная ситуация с коллегой по работе;
- б) личная заинтересованность при разрешении вопроса, входящего в круг должностных обязанностей;
- в) соподчиненность с родственниками.

17. Примером коррупционных действий можно назвать:

- а) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников;
- б) преподавательскую деятельность за вознаграждение в качестве совместителя;
- в) получение любого подарка.

18. К запретам, предусмотренным нормами ФЗ №79, относятся:

- а) совместная работа близких родственников;
- б) публичные высказывания;
- в) участие в управлении некоммерческой организацией.

19. К взысканиям, которые предусмотрены за совершение коррупционных действий, независимо от их тяжести относятся:

- а) понижение в должности либо же снижении чина, классности;
- б) дисциплинарные взыскания в виде выговора, строго выговора либо же увольнения;
- в) отмене выплаты премии.

20. Граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства за совершение коррупционных правонарушений не несут:

- а) материальную ответственность;
- б) уголовную ответственность;
- в) дисциплинарную ответственность.

21. Укажите верное утверждение:

а) Противодействие коррупции в РФ осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица;

б) Противодействие коррупции в РФ осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица в пределах своих полномочий;

в) Противодействие коррупции в РФ осуществляют аудиторские организации, в пределах полномочий, предоставленных им внутренними регламентами аудиторских объединений.

22. Отметьте того, каким документом утвержден Национальный план противодействия коррупции:

- а) Федеральным законом;

- б) Указом Президента РФ;
- в) Постановлением Правительства РФ.

23. Определите сумму денег, которая признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера):

- а) до 25 тысяч рублей;
- б) от 25 до 150 тысяч рублей;
- в) от 150 тысяч рублей до 1 миллион рублей.

24. Что входит в понятие «профилактика коррупции»?

а) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции;

б) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции;

в) использование различных наглядных материалов, СМИ, периодические издания, кинопрокат, типографские изделия и другие методы визуализации с целью предупредить преступное или безответственное поведение на дорогах.

25. Антикоррупционный стандарт устанавливает:

а) перечень возможных действий гражданского служащего в рамках своей служебной деятельности, считающихся коррупционными;

б) нравственные основы служебного поведения гражданских служащих;

в) единую систему запретов, ограничений и дозволений, обеспечивающих предупреждение коррупции в соответствующей области деятельности.

26. Коррупция существует как в государственном, так и частном секторе экономики, так ли это:

- а) нет;
- б) да;
- в) неизвестно.

27. Утрата доверия государственного лица за совершенные коррупционные действия возможна только:

- а) за получение взятки в крупных размерах;
- б) наличие личной заинтересованности;
- в) во всех случаях, предусмотренных ФЗ №273 без учета размера причиненного ущерба.

28. При трудоустройстве на новую должность после увольнения с государственной службы гражданин обязан уведомить:

- а) представителя нанимателя о намерении заключить трудовой договор;
- б) комиссию по соблюдению требований к служебному поведению;
- в) подразделение кадровой службы государственного органа по профилактике коррупционных и иных правонарушений.

29. Государственный служащий, признанный виновным в совершении коррупционных действий не может занимать государственные должности впоследствии:

- а) только по решению суда;
- б) на основании решения комиссии по соблюдению требований к служебному поведению;

в) после включения в реестр лиц, уволенных в связи с утратой доверия.

30. Государственный служащий обязан уведомить представителя нанимателя:

а) обо всех случаях совершенных коррупционных действий;

б) только о склонении к коррупционным действиям лично государственного служащего;

в) о коррупционных действиях, сведения о которых были получены в ходе исполнения должностных обязанностей.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Модель системы «черный ящик» – это
 - а) совокупность наиболее изменчивых элементов системы и связей между ними;
 - б) объект-заместитель, который в определённых условиях может заменять объект-оригинал, воспроизводя интересующие нас свойства и характеристики оригинала и отражает наиболее существенные стороны изучаемого объекта-оригинала;
 - в) максимально простая модель системы, подчеркивающая два основных системных свойства: целостность и обособленность от среды.

2. К шкалам количественных признаков НЕ ОТНОСЯТСЯ:
 - а) шкалы интервалов;
 - б) шкалы отношений;
 - в) шкалы порядка.

3. Классификация как метод системного анализа заключается в
 - а) присвоении объектам анализа уникальных идентификаторов (признаков) по принципу: один объект – один признак;
 - б) распределении объектов анализа на классы по принципу: каждый объект принадлежит ровно одному классу;
 - в) разделении факторов, действующих на систему на классы внешних и внутренних.

4. Диссипативные структуры являются предметом изучения
 - а) ситуационного анализа;
 - б) математического анализа;
 - в) синергетики.

5. В основе модели «Дерево целей» лежит
 - а) линейная структура;
 - б) сетевая структура;
 - в) иерархическая структура.

6. Упорядоченный числовой или символьный ряд, отражающий допустимые вариации значений измеряемой величин, – это
 - а) варианты стратегий ЛПП в игре с природой;
 - б) шкала измерений;
 - в) строка матрицы попарных сравнений.

7. При принятии решений в условиях определенности при большом числе альтернатив и критериев их оценки целесообразно применять
 - а) метод имитационного моделирования;
 - б) игровые методы анализа ситуации;
 - в) метод анализа иерархий.

8. К группе интуитивно-опытных методов моделирования систем НЕ относятся
 - а) метод мозгового штурма;

- б) методы портфельного анализа;
- в) методы исследования операций.

9. Что такое декомпозиция системы?

- а) Удаление из системы неважных элементов;
- б) Сопоставление системе разработанных типовых моделей;
- в) Разделение системы на несколько логически автономных подсистем.

10. Что такое алгоритмическое моделирование?

- а) Это эвристический метод исследования систем и процессов с помощью программирования;
- б) Это численный метод исследования систем и процессов с помощью моделирующего алгоритма;
- в) Это алгоритмический метод исследования систем и процессов с помощью математических функций.

11. Укажите ЛОЖНОЕ утверждение:

- а) “Строгие правила построения любой модели сформулировать невозможно”;
- б) “Никакая модель не может заменить само явление, но при решении конкретной задачи она может оказаться очень полезным инструментом”;
- в) “Модель содержит столько же информации, сколько и моделируемый объект”.

12. Анализ – это

- а) рассмотрение трудовых отношений с точки зрения природы их возникновения;
- б) разложение предмета исследования на составные части;
- в) выявление связей и зависимостей между частями изучаемого предмета.

13. Тактовая частота микропроцессора – это

- а) количество элементарных операций, выполняемых за 1 секунду;
- б) элемент системного блока ПК;
- в) скорость ввода информации в ПК.

14. Синтез – это

- а) обеспечение отношений социального партнерства;
- б) процесс объединения ранее разрозненных вещей или понятий в одно целое, выявление связей и зависимостей между частями изучаемого предмета;
- в) разложение на составные части исследуемого предмета.

15. Что такое критерий эффективности операции?

- а) показатель управляемости операции;
- б) оценка прибыли, полученной в результате операции;
- в) показатель того, насколько результат операции соответствует ее целям.

16. Ситуация, для управления которой необходимо использовать модели управления запасами - это

- а) превышение фактического объема готовой продукции на складе относительно нормативного уровня;
- б) установление конкурентами демпинговых цен;
- в) необходимость оптимизации структуры производственной программы, при заданном объеме ресурсов.

17. Экспериментальное исследование – это

- а) инструмент постановки целей в самоорганизующихся системах;

- б) процедура, выполняемая для поддержки, опровержения или подтверждения гипотезы или теории и находящаяся под прямым контролем исследователя;
- в) исследование производительности информационной системы.
18. Методы исследования делятся на:
- а) формирующие и констатирующие;
 - б) теоретические и эмпирические;
 - в) творческие и шаблонные.
19. Метод мышления, в котором осуществляется переход от частного знания к более общему, называется:
- а) интерпретация;
 - б) идеализация;
 - в) индукция.
- 20.носителем информации при её хранении НЕ может служить
- а) луч света;
 - б) бумага;
 - в) флэш-накопитель.
21. Системы счисления делятся на
- а) позиционные и непозиционные;
 - б) арабские и римские;
 - в) алфавитные и цифровые.
22. Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором анализируется условие задачи, определяются исходные данные и результаты, устанавливается зависимость между величинами, рассматриваемыми в задаче, называется
- а) постановка задачи;
 - б) построение математической модели;
 - в) программирование.
23. Исполнитель алгоритма – это
- а) человек или компьютер, умеющий выполнять определённый набор действий;
 - б) понятное и точное предписание необходимых действий;
 - в) элемент, связывающий этапы выполнения алгоритма.
24. Данные, полученные опытным путем, называются:
- а) точными;
 - б) контрольными;
 - в) эмпирическими.
25. Решение квадратного уравнения происходит с использованием алгоритма
- а) линейного;
 - б) условного;
 - в) циклического.
26. На основе какого эмпирического метода строятся тесты?
- а) наблюдение;
 - б) эксперимент;
 - в) измерение.
27. Система программирования – это

- а) машинно-зависимый язык низкого уровня, в котором короткие мнемонические имена соответствуют отдельным машинным командам;
- б) система для разработки новых программ на конкретном языке программирования;
- в) язык программирования для комбинирования компонентов, набор которых создается заранее при помощи других языков.

28. Основной метод, используемый в информатике, это

- а) моделирование информационных процессов с помощью компьютера;
- б) математическая обработка информации;
- в) обработка статистической информации.

29. Информатика и программирование – это

- а) равнозначные понятия;
- б) неравнозначные понятия;
- в) непересекающиеся понятия.

30. К каким моделям относятся системы массового обслуживания?

- а) непрерывно-детерминированные;
- б) дискретно-детерминированные;
- в) непрерывно-стохастические.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Информационная технология – это:
 - а) совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации;
 - б) совокупность программных средств;
 - в) совокупность технических средств.

2. Информационный процесс – это:
 - а) хранение информации;
 - б) обработка информации;
 - в) все действия, выполняемые с информацией.

3. Инструментарий информационной технологии:
 - а) взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных;
 - б) совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель;
 - в) совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем.

4. Ссылки на ячейки в табличном процессоре MS Excel могут быть:
 - а) процентными;
 - б) абсолютными;
 - в) числовыми.

5. Базовым стеком протоколов в Internet является:
 - а) ТСР/IP;
 - б) НТТР;
 - в) ТСР.

6. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:
 - а) IP-адрес;
 - б) Web-сервер;
 - в) доменное имя.

7. Браузеры являются:
 - а) серверами Интернет;
 - б) антивирусными программами;
 - в) средством просмотра web-страниц.

8. Web-страница:
 - а) документ специального формата, опубликованный в Internet;
 - б) документ, в котором хранится вся информация по сети;
 - в) сводка меню программных продуктов.

9. Домен:
 - а) единица измерения информации;

- б) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети;
- в) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами.

10. Электронные таблицы позволяют обрабатывать:

- а) цифровую информацию;
- б) видео информацию;
- в) схемы данных.

11. Приложение:

- а) общее программное обеспечение;
- б) операционная система;
- в) пакет прикладных программ.

12. Результатом поиска в интернет является:

- а) искомая информация;
- б) список сайтов;
- в) список тем.

13. Сетевая операционная система реализует:

- а) управление ресурсами сети;
- б) управление серверами;
- в) управление приложениями.

14. Гипертекст:

- а) технология представления текста;
- б) технология поиска данных;
- в) технология поиска по смысловым связям.

15. Структура гипертекста:

- а) задается заранее и является иерархической;
- б) задается заранее и является сетевой;
- в) заранее не задается.

16. Средства поиска в интернет:

- а) ключевые слова;
- б) поисковые машины;
- в) тезаурусы.

17. Цифровая экономика:

- а) экономическая деятельность, основанная на информационных технологиях, связанная с электронным бизнесом и производимыми электронными товарами и услугами;
- б) экономическая деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде;
- в) экономическая деятельность, использующая интернет услуги.

18. Информационная система (ИС):

- а) совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов;
- б) совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель;

в) взаимосвязанная совокупность информационных, технических средств и методов, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений.

19. Информационный бизнес:

- а) предоставление информационных услуг;
- б) производство, торговля и предоставление информационных продуктов и услуг;
- в) экономическая деятельность, использующая интернет услуги.

20. Функции, выполняемые информационным менеджером предприятия:

- а) разработка прикладных программ;
- б) разработка операционных систем;
- в) управление информационными ресурсами, сервисами, средой.

21. Бизнес-процесс:

- а) множество управленческих процедур и операций;
- б) совокупность увязанных в единое целое действий, выполнение которых позволяет получить конечный результат (товар или услугу);
- в) совокупность работ, выполняемых в процессе производства.

22. Реинжиниринг бизнеса:

- а) радикальный пересмотр методов анализа и регулирования;
- б) радикальное перепроектирование информационной сети;
- в) радикальное перепроектирование существующих бизнес-процессов.

23. Корпоративная информационная система:

- а) автоматизированная система управления крупными, территориально рассредоточенными предприятиями;
- б) гипертекстовая база данных;
- в) внутренняя корпоративная сеть.

24. Открытая информационная система:

- а) система, включающая в себя различные информационные сети;
- б) система, созданная на основе международных стандартов;
- в) система, ориентированная на оперативную обработку данных.

25. Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах:

- а) взаимодействие информационных систем различного класса и уровня;
- б) количество технических средств в информационной системе;
- в) количество программ в информационной системе.

26. Возможности, обеспечиваемые открытыми информационными системами:

- а) оперативность ввода исходных данных;
- б) мобильность данных, заключающаяся в способности информационных систем к взаимодействию;
- в) интеллектуальная обработка данных.

27. Семантическая сеть предметной области:

- а) модель для представления данных;
- б) модель для представления знаний;
- в) средство для оперативной обработки данных.

28. URL-адрес содержит информацию об:

- а) языке программирования;
- б) местонахождении и типе файла;
- в) параметрах программ.

29. Для изменения электронного документа в системе управления документами задается:

- а) пароль и право доступа;
- б) имя базы данных;
- в) идентификатор электронного документа.

30. Сетевая технология:

- а) работа в фоновом режиме;
- б) технология обработки данных в сети;
- в) согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения локальной вычислительной сети.

ОПК-3	<i>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>
--------------	--

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

1. Информационные технологии в проф. деятельности предназначены для:
 - а) для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
 - б) постоянного хранения информации;
 - в) Производить расчеты и вычисления;
2. Определите ИТ по её основным возможностям:
 - а) Обработка данных
 - б) Создание отчётов
 - в) Поиск информации
3. Какого вида автоматизированных систем не существует
 - а) По типу хранимых данных
 - б) По степени автоматизации
 - в) По характеру обработки данных
4. К электронным носителям информации НЕ относится:
 - а) Флеш-накопитель;
 - б) Лазерный диск;
 - в) Монитор
5. Технические средства информационных технологий:
 - а) ЭВМ, принтер, мультимедийные средства
 - б) принтер, мышь, сканер;
 - в) монитор, системный блок;
6. Как называется страница презентации
 - а) Слайд
 - б) Кадр
 - в) Сцена
7. Программа для установления соединения с Интернетом называется:
 - а) Блокнот;
 - б) Проводник;
 - в) Браузер.
8. Какая программа является проблемно-ориентированной?
 - а) Microsoft Access
 - б) «1С: Бухгалтерия»
 - в) «Консультант Плюс»
9. Системный анализ, наиболее полно, – это метод исследования:
 - а) проблем информатики
 - б) задач математики
 - в) неразрешимых проблем

10. Укажите название заливки, при которой один цвет переходит в другой.
 - а) Градиентная;
 - б) Трафаретная;
 - в) Обычная.

11. Корректна последовательность шагов системного анализа:
 - а) обнаружить проблему – выделить систему – определить цели
 - б) описать подсистемы – формализовать систему – исследовать систему
 - в) исследовать систему – выделить систему – определить цели

12. Какого вида информационных систем не существует?
 - а) ручные
 - б) автоматизированные
 - в) сопряжённые

13. Системный метод – это:
 - а) измерение длины
 - б) формализация проблемы
 - в) математическая формула

14. Средства компьютерной техники предназначены-
 - а) для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации;
 - б) выполнять различные вспомогательные операции;
 - в) занимаются оформлением документации;

15. Что можно вставить на слайд презентации?
 - а) Рисунок
 - б) Звук;
 - в) Всё вышеперечисленное

16. Какая программа не является проблемно-ориентированной?
 - а) Microsoft Access
 - б) «1С: Бухгалтерия»
 - в) Project Expert

17. Вам нужно, чтобы все слайды были оформлены одинаково. Вы выберете в меню вкладку:
 - а) Вставка;
 - б) Дизайн;
 - в) Вид.

18. Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является:
 - а) слово;
 - б) точка экрана;
 - в) символ (знакоместо)

19. Начать показ слайдов следует с помощью:
 - а) Кнопки F5;
 - б) Сервис→ Параметры;
 - в) Демонстрация→ Демонстрация

20. Гипертекст – это:

- а) не очень большой текст;
 - б) структурированный текст
 - в) текст, в котором используется шрифт очень большого размера.
21. Арифметико – логическое устройство тех/средств является составной частью...
- а) генератора тактовых импульсов;
 - б) микропроцессора;
 - в) системной шины;
22. Разрешающей способностью видео средств в ИТ является....
- а) изображения горизонтальные;
 - б) изображения вертикальные;
 - в) количество точек на 1 кв. см.
23. Обработка данных в информационно-поисковой системе это...
- а) вывод списков данных;
 - б) поиск, сортировка и фильтрация данных;
 - в) ничто из перечисленного.
24. В офисный пакет прикладных программ входит:
- а) база данных, текстовый и графический редактор, электронная таблица;
 - б) игры;
 - в) инструментальные программы;
25. Сердцем или мозгом компьютера в ИТ является:
- а) Микропроцессор
 - б) Мышь;
 - в) Вентилятор;
26. Информационным объектом в ИТ является....
- а) Документ MS Word;
 - б) Карта памяти;
 - в) Компьютерная сеть;
27. Информационные технологии для работы с табличной информацией...
- а) электронная таблица;
 - б) база данных;
 - в) оформитель таблиц;
28. Информационная безопасность в ИТ...
- а) модификация информации;
 - б) защита данных от преднамеренного доступа;
 - в) совокупность данных;
29. Доступ к информационным ресурсам можно осуществить через.....
- а) шлюз;
 - б) модемное соединение;
 - в) почту;
30. Команда для создания пустого слайда находится в диалоге под именем?
- а) Пакет;
 - б) Макет;
 - в) Анимация.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Какой метод не является структурным методом концептуального проектирования?
 - а) IDEF0;
 - б) IFD;
 - в) DFD.

2. Что такое ARIS?
 - а) методология и тиражируемый программный продукт для моделирования бизнес-процессов организаций;
 - б) программный продукт для моделирования бизнес-процессов при помощи метода описания UML;
 - в) программный продукт для формирования нормативных документов и аналитических отчётов.

3. Какая нотация используется в ARIS-методологии?
 - а) eEPC;
 - б) IDEF1X;
 - в) IDEF3.

4. Какой из данных языков моделирования предназначен для графического описания объектного моделирования в области разработки ПО?
 - а) DFD;
 - б) SysML;
 - в) UML.

5. Выделите элементы, наиболее часто используемые при концептуальном проектировании ПО?
 - а) классов, компонентов и развертывания, состояний;
 - б) последовательностей, деятельности, прецедентов;
 - в) все перечисленные.

6. К задачам концептуального проектирования ПО не относятся:
 - а) функциональное разделение на верхнем уровне абстракции;
 - б) описание движения потоков данных;
 - в) разбиение ИС на отдельные составляющие и создание для каждого из них законченного проектного решения.

7. Какая теория лежит в основе методов для описания алгоритма действий и поведения сложных систем?
 - а) графов;
 - б) экономическая;
 - в) бизнес.

8. В нотации IDEF какое значение имеет верхняя сторона функционального блока?
 - а) вход;
 - б) механизм;

в) управление.

9. Диаграмма – это:

а) графическое представление множества элементов, чаще всего она изображается в виде связного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями) и представляет собой некоторую проекцию системы;

б) текстовое или графическое представление множества элементов, чаще всего она изображается в виде связного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями) и представляет собой некоторую проекцию системы;

в) мультимедийное представление элемента системы, чаще всего она изображается в виде связного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями) и представляет собой некоторую проекцию системы.

10. Выберите верное определение технического задания:

а) промежуточный документ для проектирования сооружения или промышленного комплекса, конструирования технического устройства (прибора, машины, системы управления и т. д.), разработки информационных систем, стандартов либо проведения научно-исследовательских работ (НИР);

б) исходный документ для проектирования сооружения или промышленного комплекса, конструирования технического устройства (прибора, машины, системы управления и т. д.), разработки информационных систем, стандартов либо проведения научно-исследовательских работ (НИР);

в) документ, подписываемый после завершения проектирования сооружения или промышленного комплекса, конструирования технического устройства (прибора, машины, системы управления и т. д.), разработки информационных систем, стандартов либо проведения научно-исследовательских работ (НИР).

11. Как правильно выбрать ГОСТы, которые необходимо использовать при написании ТЗ?

а) выбрать ГОСТы из списка: ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 19.201-78, ГОСТ 34.602-89;

б) использовать унифицированные ГОСТы;

в) использовать ГОСТы, соответствующие предметной области.

12. Что такое тестирование?

а) процесс анализа программного средства и сопутствующей документации с целью выявления дефектов и повышения качества продукта;

б) составление тест-кейсов и применение их для конкретного программного продукта и документации;

в) тестирование документации с целью создания технического задания для реализации проекта.

13. Что такое требование?

а) описание того, что пользователь ожидает от программного продукта на момент его проектирования;

б) описание того, какие функции и с соблюдением каких условий должно выполнять приложение в процессе решения полезной для пользователя задачи;

в) описание того, какие функции и с соблюдением каких условий должно выполнять приложение с точки зрения заказчика.

14. Выберите верное утверждение:

а) проектная документация включает продуктную;

б) продуктная документация включает проектную;

в) оба утверждения не верны.

15. К какому виду относится тестирование документации?
- а) нефункциональное тестирование;
 - б) функциональное тестирование;
 - в) оба утверждения не верны.
16. Какие методики тестирования применяются к документации и требованиям?
- а) взаимный просмотр, вопросы, рисунки, прототипирование;
 - б) тест-кейсы и чек-листы;
 - в) все перечисленные.
17. Что является входной информацией для требования оценки качества программного продукта?
- а) потребности в оценке качества программного продукта, программный продукт, включая промежуточные продукты, который будет подвергнут оценке;
 - б) спецификация требований к качеству программного продукта, программный продукт, включая промежуточные продукты, который будет подвергнут оценке;
 - в) все перечисленные.
18. Целью оценки качества программного продукта является:
- а) показать, что продукт обеспечивает требуемое качество — что он соответствует установленным и подразумеваемым потребностям пользователей (включая операторов, потребителей результатов программного обеспечения и специалистов по обслуживанию программного обеспечения);
 - б) показать, что продукт обеспечивает требуемое качество — что он соответствует технической документации, а конкретно техническому заданию;
 - в) показать, что продукт обеспечивает требуемое качество — что он соответствует функциональным и пользовательским требованиям.
19. Целью оценки качества промежуточного программного продукта не является:
- а) оценить текущую целесообразность проекта разработки;
 - б) предсказать или оценить качество конечного программного продукта;
 - в) сравнить продукт с конкурентоспособными продуктами.
20. Целью оценки качества конечного программного продукта не является:
- а) принять решение о завершении этапа жизненного цикла и времени перехода продукта к следующему этапу;
 - б) принять решение о приемке продукта;
 - в) решить, что пора улучшить или заменить продукт.
21. Что не является результатом оценки программного продукта?
- а) результаты измерений качества программного продукта;
 - б) спецификация подробного плана оценки качества программного продукта;
 - в) результаты оценки.
22. Согласно каким ГОСТам оформляется техническое задание?
- а) ГОСТ 19.106-78;
 - б) ГОСТ 2.301-68;
 - в) оба ГОСТа используются.
23. Концептуальная схема – это:
- а) универсальное представление структуры данных, независимое от конечной реализации в базе данных и применяемой аппаратной платформы;

- б) индивидуальное представление структуры данных, независимое от конечной реализации в базе данных и применяемой аппаратной платформы;
- в) универсальное представление структуры данных, зависимое от конечной реализации в базе данных и применяемой аппаратной платформы.

24. К какому типу может принадлежать отношение между сущностями в ERwin:

- а) идентифицирующее отношение;
- б) неидентифицирующее отношение;
- в) возможен любой вариант.

25. Классом в языке называется:

- а) именованное описание совокупности объектов с общими атрибутами, операциями, связями и семантикой;
- б) неименованное описание совокупности объектов с общими атрибутами, операциями, связями и семантикой;
- в) именованное описание совокупности объектов с различными атрибутами, операциями, связями и семантикой.

26. Информационная система (ИС) - это:

- а) взаимосвязанная совокупность аппаратных и программных средств, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели;
- б) взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели;
- в) отдельно взятые средства, методы и персонал, используемые для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

27. Проектирование ИС - это:

- а) набор документации, включающий входную информацию об объекте проектирования, а также о методах проектирования и опыте проектирования объектов аналогичного назначения в проект ИС в соответствии с имеющимися нормативными требованиями и стандартами;
- б) процесс преобразования входной информации об объекте проектирования, а также о методах проектирования и опыте проектирования объектов аналогичного назначения в проект ИС в соответствии с имеющимися нормативными требованиями и стандартами;
- в) процесс создания информационного проекта в соответствии с имеющимися нормативными требованиями и стандартами.

28. Основная цель использования технологии проектирования:

- а) снижение сложности (и стоимости) процесса создания ИС за счет полного и точного описания этого процесса, а также применения современных методов и технологий создания ИС на всем ее жизненном цикле - от замысла до реализации;
- б) создание избыточной документации, проектируемой ИС за счет полного и точного описания этого процесса, а также применение современных методов и технологий создания ИС на всем ее жизненном цикле - от замысла до реализации;
- в) увеличение сложности разработки ИС за счет повышения доли документированного описания этого процесса, а также применение современных методов и технологий создания ИС на всем ее жизненном цикле - от замысла до реализации.

29. Выберите методы проектирование ИС по степени использования типовых проектных решений:

- а) методы оригинального (индивидуального) проектирования;
- б) методы типового проектирования;
- в) оба метода относятся.

30. Выберите верный признак применения средств проектирования ИС:
- а) охват всех этапов жизненного цикла ИС;
 - б) увеличение сложности освоения и применения проекта;
 - в) увеличение стоимости проекта.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности – это...
 - а) EAM (Enterprise asset management)
 - б) ERP (Enterprise Resource Planning)
 - в) PLM (Product Lifecycle Management)

2. Технологии проектирования – это совокупность ...
 - а) пошаговых процедур, определяющих последовательность технологических операций проектирования;
 - б) критериев и правил, на основании которых определяется техническое задание
 - в) графических и текстовых средств, определяющих последовательность разработки плана реализации

3. На каком этапе жизненного цикла создания ИС проводится анализ предметной области?
 - а) Проектирование
 - б) Ввод в эксплуатацию
 - в) Предпроектное обследование

4. «Такое свойство системы, как (...) системы означает, что в зависимости от точки зрения на нее она может быть разделена на подсистемы, каждая из которых выполняет свою функцию».
 - а) сложность
 - б) делимость
 - в) структурированность

5. Внедрение ИС управления проектами НЕ включает:
 - а) рекламу внедрения ИС управления проектами
 - б) подготовку персонала;
 - в) комплектацию информационной системы программным обеспечением и техническими средствами;

6. Без какой функции не имеет смысл модель IDEF0?
 - а) Результат
 - б) Механизмы
 - в) Управление

7. Модель IDEF0 описывает ...
 - а) какие возможности есть у предприятия, какие из них могут сделать проект более эффективным
 - б) угрозы, которые с той или иной долей вероятности могут помешать исполнению проекта, необходимое количество время для реализации проекта

в) что происходит в системе, как ею управляют, какие сущности она преобразует, какие средства использует для выполнения своих функций и что производит.

8. Какие АИС служат для работы с документами на естественном языке?
- Идеологические
 - Документальные
 - Фактографические
9. Информационные системы организационного управления предназначены:
- для автоматизации функций управленческого персонала как промышленных предприятий, так и персонала;
 - для решения задач расчетного характера и обработки больших объемов знаний;
 - для автоматизации информационных процессов.
10. Каноническое проектирование информационных систем ориентировано на использование главным образом...
- каскадной модели жизненного цикла ИС;
 - поэтапной модели жизненного цикла ИС;
 - проектируемой модели жизненного цикла ИС.
11. Технический проект может быть определен, как ...
- техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;
 - документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
 - разработка предварительных проектных решений по системе ее частям.
12. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:
- нормализация данных;
 - консолидация данных;
 - конкатенация данных.
13. Уровни полномочий пользователей базы данных называют:
- привилегиями;
 - свойствами;
 - правами
14. Какое ключевое слово не используется в команде выбора данных
- INTO;
 - FROM;
 - WHERE
15. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.
- База данных
 - База знаний
 - Набор правил
16. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях риска
- Дерево вывода
 - Дерево решений

в) Дерево целей

17. Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?

- а) Приобретение, Документирование, Разработка, Управление конфигурацией
- б) Поставка, Разработка, Верификация
- в) Приобретение, Поставка, Разработка

18. Какие из перечисленных процессов относятся к группе организационных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?

- а) Создание инфраструктуры, Обучение;
- б) Приобретение, Поставка;
- в) Разработка, Обучение.

19. Архитектурное проектирование - это

- а) процесс реализации пожеланий Стэйкхолдеров
- б) работы по подготовке структуры взаимодействия систем в организации
- в) вид активности, который своей целью ставит создание архитектуры в процессе выполнения проекта

20. Шаблоны проектирования (design patterns) представляет собой

- а) руководство по реализации;
- б) универсальный свод информации;
- в) проектная документация на разработку.

21. Часть недопониманий, между различными подразделениями, использующими АИС, в большинстве случаев решается за счет использования:

- а) поддержки Руководителей подразделений;
- б) группы/семейства нотаций способных поддерживать преобразования диаграмм и моделей;
- в) включения в процесс разработки продукта, затрагивающего всех заинтересованных сторон.

22. Главная задача финансового планирования обоснование производственно-технологической и инновационной политики предприятия

- а) оптимизация организационной структуры предприятия;
- б) обеспечение маркетинговой стратегии;
- в) определение необходимого объема финансовых ресурсов с учетом разумных резервов в рамках оптимальной структуры капитала.

23. Прирост или снижение выручки от реализации в плановом периоде по сравнению с базисным непосредственно приводит к изменению в балансе:

- а) оборотных активов;
- б) убытков;
- в) внеоборотных активов.

24. Какая из информационных систем наиболее эффективно характеризует дизайнерское решение?

- а) вербальная;
- б) визуальная;
- в) морфологическая.

25. Вид архитектуры, в которой определяется общая организация программной части ИС.
- а) архитектура программных средств;
 - б) информационная архитектура;
 - в) технологическая архитектура.
26. Архитектура АИС, в которой для сбора запросов пользователей используется сервер приложений.
- а) Трехуровневая архитектура;
 - б) Клиент – сервер;
 - в) Файл – сервер.
27. Что не относится к функциям нагрузочного тестирования ИС?
- а) определение скорости работы программы под определенной нагрузкой;
 - б) оценка соответствия производительности продукта требованиям, сформулированным в ТЗ;
 - в) выявление системных ошибок ПО в работе под разными конфигурациями.
28. Процедура планирования начинается с составления:
- а) плана коммерческих затрат;
 - б) бюджета продаж;
 - в) плана производства.
29. Балансовое уравнение запасов имеет следующий вид:
- а) Запасы на начало периода + Поступление запасов в течение периода = Выбытие запасов в течение периода – Запасы на конец периода
 - б) Запасы на начало периода + Поступление запасов в течение периода = Выбытие запасов в течение периода + Запасы на конец периода
 - в) Запасы на начало периода + Запасы на конец периода = Выбытие запасов в течение периода + Поступление запасов в течение периода.
30. Параметры решений — это:
- а) внешние и внутренние условия, которые должны быть приняты во внимание при принятии решений и которые «сужают» поле альтернатив;
 - б) набор вариантов решений, которые можно принять в данной ситуации;
 - в) оптимальный вариант привлечения внешних специалистов для разработки ИС.

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Технологии проектирования – это совокупность ...
 - а) пошаговых процедур, определяющих последовательность технологических операций проектирования
 - б) критериев и правил, на основании которых определяется техническое задание
 - в) графических и текстовых средств, определяющих последовательность разработки плана реализации
2. Без какой функции не имеет смысл модель IDEF0?
 - а) Результат
 - б) Механизмы
 - в) Вход
3. Детализация блока на составляющие называется ...
 - а) детерминацией
 - б) деривация
 - в) декомпозиция
4. Что является результатом методологии IDEF0?
 - а) Функциональная модель
 - б) Реляционная таблица
 - в) Модель IS- AS
5. Данные, управляющие производством, входят в блок ...
 - а) слева;
 - б) справа;
 - в) сверху.
6. Установку отношения между ключевым полем одной таблицы и полем внешнего ключа другой называют:
 - а) паролем;
 - б) связью;
 - в) запросом.
7. Определите вид связи между сущностями «Магазин» и «Книга»
 - а) «Многие – ко – многим»
 - б) «Один – к – одному»
 - в) «Один – ко – многим»
8. Предложение WHERE языка запросов SQL означает:
 - а) Сортировку выборки запроса по указанным полям
 - б) Группировку выборки запроса по указанным полям
 - в) Условие на выбираемые поля
9. Совокупность данных об объектах реального мира и их взаимосвязях в рассматриваемой предметной области – это...
 - а) База данных

- б) Система управления базами данных
- в) Банк данных

10. Какие средства используются в СУБД для обеспечения логической целостности?

- а) Контроль типа вводимых данных
- б) Блокировки
- в) Синхронизация работы пользователей

11. Примером иерархической базы данных является:

- а) страница классного журнала;
- б) каталог файлов, хранимых на диске;
- в) расписание поездов.

12. Отчетность и документирование результатов производится на этапе:

- а) выполнение проекта
- б) завершение проекта
- в) предынвестиционный анализ проекта

13. Модель IDEF0 описывает ...

- а) какие возможности есть у предприятия, какие из них могут сделать проект более эффективным
- б) угрозы, которые с той или иной долей вероятности могут помешать исполнению проекта, необходимое количество время для реализации проекта
- в) что происходит в системе, как ею управляют, какие сущности она преобразует, какие средства использует для выполнения своих функций и что производит

14. Атрибуты поиска: «Автор», «Дата создания», «размер» - это примеры ...

- а) индексирования
- б) метаданных
- в) определения релевантности

15. На каком этапе жизненного цикла создания ИС проводится анализ предметной области?

- а) Проектирование
- б) Ввод в эксплуатацию
- в) Предпроектное обследование

16. Обоснование целей проекта и обоснование экономической эффективности в целом проводится на этапе:

- а) предынвестиционный анализ
- б) планирование проекта
- в) выполнения проекта

17. Для чего предназначены формы:

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра.

18. Для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции используется:

- а) IDEF0
- б) IDEF1X

в) IDEF3

19. Что такое «Точка зрения» в стандарте IDEF0?:

- а) указание на должностное лицо или подразделение организации, с позиции которого разрабатывается модель
- б) список определений для ключевых слов, фраз и аббревиатур, связанных с узлами, блоками, стрелками или с моделью IDEF0 в целом
- в) разделение моделируемой функции на функции – компоненты

20. Отношение обратной связи по входу имеет место тогда, когда

- а) выход блока становится входом другого блока с большим доминированием
- б) выход одного блока служит управляющим воздействием на блок с меньшим доминированием
- в) возникает соединение выхода одного блока с входом другого блока с меньшим доминированием

21. Стрелка, помещаемая в туннель на свободном конце, означает, что

- а) выраженные ею данные отсутствуют на родительской диаграмме
- б) данные, выраженные этой стрелкой, не обязательны на следующем уровне декомпозиции
- в) произошла ошибка при построении модели

22. Имя блока в моделировании IDEF0 должно быть:

- а) глаголом или глагольным оборотом
- б) существительным
- в) прилагательным

23. Информационно-поисковая система выполняет следующие функции:

- а) хранение большого объема информации
- б) поиск таблиц
- в) поиск по метаданным

24. Организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности – это...

- а) EAM (Enterprise asset management)
- б) ERP (Enterprise Resource Planning)
- в) PLM (Product Lifecycle Management)

25. База данных - это:

- а) произвольный набор информации
- б) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте
- в) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации

26. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться

- а) только логические величины
- б) только текстовая информация
- в) неоднородная информация (данные разных типов)

27. Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой:
- а) помимо вертикальных иерархических связей (между данными) существуют и горизонтальные
 - б) связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц
 - в) связи между данными отражаются в виде таблицы
28. Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется:
- а) при добавлении одной или нескольких записей
 - б) при удалении диапазона записей
 - в) при удалении любого поля
29. Какое ПО не подходит для составления сметной документации
- а) Инвестор
 - б) Барс+
 - в) MS Access
30. Тип поля (числовой или текстовый) определяется ...
- а) шириной поля
 - б) типом данных
 - в) количеством строк

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Что информационные ресурсы?
 - а) информация (текстовая, графическая, аудио-, видео- и др.), представленная в цифровой форме, рассчитанной на хранение, накопление, обработку и представление пользователям, деятельность которых связана с построением и применением знаний в коммерции;
 - б) информация (текстовая, графическая, аудио-, видео- и др.), представленная в форме, рассчитанной на хранение (электронные и бумажные документы, книги, фильмы и др.), накопление, обработку и представление пользователям, деятельность которых связана с построением и применением знаний (в науке, образовании, экономике и др.);
 - в) цифровая информация (текстовая, графическая, аудио-, видео- и др.), представленная в базе данных, рассчитанной на хранение (электронные и бумажные документы, книги, фильмы и др.), накопление, обработку и представление пользователям, деятельность которых связана с построением и применением знаний в промышленном производстве.

2. Что принято понимать под архитектурой ЭВМ?
 - а) совокупность общих принципов организации аппаратно-программных средств и основных их характеристик, определяющая функциональные возможности ЭВМ при решении соответствующих типов задач;
 - б) совокупность интерфейсов и основных их характеристик, определяющая пользовательские возможности ЭВМ при решении соответствующих типов задач;
 - в) совокупность программных средств и основных их характеристик, определяющая программные возможности ЭВМ при решении соответствующих типов задач.

3. Что интеграционное тестирование?
 - а) это тип тестирования, при котором программные модули объединяются логически и тестируются как группа;
 - б) это тип тестирования, при котором программные модули объединяются логически и тестируются по отдельности;
 - в) это тип тестирования, при котором интеграционные модули объединяются фактически и тестируются как группа.

4. Перечислите принципы Джона фон Неймана.
 - а) двоичного кодирования и программного управления;
 - б) однородности памяти и адресности;
 - в) всё перечисленное.

5. Что такое вычислительная система (ВС)?
 - а) аппаратные средства, функционирующие в единой системе и предназначенные для решения математических задач определенного класса;
 - б) результат интеграции аппаратных и программных средств, функционирующих в единой системе и предназначенных для решения задач определенного класса;
 - в) программные средства, функционирующие в единой системе и предназначенные для решения вычислительных задач определенного класса.

6. Выберите верное определение термина «кэш».

а) очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей оперативной памятью;

б) медленное ЗУ большого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и ОЗУ для хранения и обработки по объёму превышающую объём ОЗУ;

в) очень быстрое ЗУ небольшого объёма, которое используется при обмене данными между микропроцессором и ПЗУ для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее ПЗУ.

7. Что такое Центральный процессор?

а) это основной рабочий компонент компьютера, который выполняет арифметические и логические операции, заданные программой, управляется пользователем;

б) это основной рабочий компонент компьютера, который выполняет арифметические и логические операции, заданные программой, управляет вычислительным процессом и координирует работу всех устройств компьютера;

в) это вспомогательный рабочий компонент компьютера, который выполняет процессорные операции, заданные программой, и координируется южным мостом компьютера.

8. Что такое компьютерная сеть?

а) комплекс персональных компьютеров, соединенных между собой в локальной сети, содержащей коммуникационное оборудование и каналы связи;

б) комплекс распределённой компьютерной техники, соединенной между собой системой передачи данных, содержащей коммуникационное оборудование и каналы связи;

в) комплекс компьютерной периферии, соединенной между собой системой передачи данных для хранения, обработки, вычисления информации и данных.

9. В чём измеряется пропускная способность линий связи и коммуникационного оборудования?

а) бит в секунду;

б) байт в секунду;

в) тактовой частотой.

10. Что такое протокол маршрутизации?

а) сетевой протокол, используемый маршрутизаторами для определения возможных маршрутов следования данных в составной компьютерной сети;

б) транспортный протокол, используемый ПК для определения возможных маршрутов следования данных в составной компьютерной сети;

в) прикладной протокол, используемый интерфейсом для определения возможных маршрутов следования данных в составной компьютерной сети.

11. DHCP (англ. Dynamic Host Configuration Protocol) – это:

а) это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP;

б) протокол точка-точка канального уровня (Data Link) сетевой модели OSI;

в) туннельный протокол типа точка-точка, позволяющий компьютеру устанавливать защищённое соединение с сервером за счёт создания специального туннеля в стандартной, незащищённой сети.

12. Динамический сайт – это:
- а) это сайт, на котором страницы созданы заранее;
 - б) это сайт, разработанный с использованием стандартной HTML-технологии;
 - в) это сайт с динамическим информационным наполнением.
13. Выберите что не содержит клиентская часть среды проектирования web-приложений:
- а) браузер (обозреватель) – средство просмотра web-страниц;
 - б) языки сценариев (в настоящее время в качестве стандарта принят JavaScript);
 - в) аппаратное обеспечение, обеспечивающее бесперебойную работу сайта.
14. Web-страницы – это:
- а) это текстовые файлы, содержащие собственно текст содержимого страницы и команды форматирования, называемые тегами (tag) или дескрипторами разметки языка HTML;
 - б) набор кода на языке HTML, доступный для редактирования и хранения в браузере Internet Explorer;
 - в) контейнер мультимедийной информации, расположенный в сети интернет и доступный пользователям.
15. Совместим HTML с XML?
- а) да;
 - б) нет;
 - в) частично.
16. Что такое стиль оформления?
- а) это набор HTML кода, определяющий то, как пользователь видит страницу в браузере;
 - б) это все то, что определяет внешний вид документа: размер, цвет и вид шрифта текста, цвет фона текста, наличие границ, подчеркивания, выравнивание текста и т. д.;
 - в) это определенный для каждой страницы набор визуальных свойств, доступный для изменения при помощи языка HTML.
17. Для чего предназначен язык сценариев JavaScript?
- а) для создания динамических web-страниц и web-приложений, позволяющих отображать информацию на web-страницах в браузерах, в которых эти страницы открыты;
 - б) для создания интерактивных web-страниц и web-приложений, позволяющих полностью управлять как самими web-страницами, так и браузерами, в которых эти страницы открыты;
 - в) для создания статических web-страниц и web-приложений, позволяющих полностью управлять как самими web-страницами, так и браузерами, в которых эти страницы открыты.
18. Какие связки серверного программного оборудования можно использовать?
- а) web-сервер Apache, язык PHP, СУБД MySQL;
 - б) web-сервер MS IIS, ASP.NET, СУБД MS SQL Server;
 - в) все перечисленные.
19. СУБД – это:
- а) это набор программ, которые управляют структурой БД и контролируют доступ к данным, хранящимся в БД;
 - б) это программа, которая управляет информацией, хранящейся в БД;
 - в) это набор программ, при помощи которых пользователь получает доступ к БД.

20. Какой классификации БД по количеству пользователей не существует?
- а) гибридная;
 - б) однопользовательская;
 - в) многопользовательская.
21. Какое свойство СУБД относится как к преимуществам, так и недостаткам внедрения?
- а) управление хранением данных;
 - б) управление целостностью данных;
 - в) поддержание актуальности.
22. Что такое информационные ресурсы?
- а) определенные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах в цифровом виде;
 - б) отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках и других информационных системах);
 - в) сайты, расположенные в сети интернет, на которых хранятся документы и массивы документов.
23. Что такое модель данных?
- а) это совокупность правил порождения структур данных в базе данных, операций над ними, а также ограничений целостности, определяющих допустимые связи и значения данных, последовательность их изменения;
 - б) это совокупность типов структур данных в базе данных, операций над ними, а также определенных связей между ними, управляемых СУБД;
 - в) это физическая структура данных в базе данных, управляемая пользователем посредством СУБД.
24. На каком уровне модель данных не представляется?
- а) логическая модель данных;
 - б) физическая модель данных;
 - в) аппаратная модель данных.
25. IP-пакет – это:
- а) форматированный блок информации, передаваемый по вычислительной сети;
 - б) неформатированный блок информации, хранящийся на персональном компьютере;
 - в) неформатированный блок информации, передаваемый по протоколу TCP/IP.
26. К сетевым интерфейсам локальных сетей не относится:
- а) 100VG-AnyLAN;
 - б) Ethernet;
 - в) PPP.
27. К сетевым интерфейсам глобальных сетей не относится:
- а) SLIP;
 - б) PPP;
 - в) Fast Ethernet.
28. Унифицированный разъём, используемый в телекоммуникациях, имеющий 8 контактов и защёлку:

- а) 8P8C;
- б) RJ-11;
- в) RJ45.

29. MAC-адрес устройства – это:

- а) физический адрес устройства, который определяется внутри сетевого устройства или сетевой карты пользователем при получении аппаратного обеспечения;
- б) физический адрес устройства, который определяется внутри сетевого устройства или сетевой карты на этапе производства;
- в) динамический адрес устройства, который определяется внутри сетевого устройства или сетевой карты на этапе подключения к сети.

30. Какая новейшая версия стандарта IEEE 802.11, используемая для сетей Wi-Fi?

- а) IEEE 802.11g;
- б) IEEE 802.11n;
- в) IEEE 802.11a.

Тестовые задания

В заданиях может быть один правильный ответ

1. Программа — это:
 - а) Система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
 - б) Область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации
 - в) Последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи
2. Программа-интерпретатор выполняет:
 - а) Поиск файлов на диске
 - б) Пооператорное выполнение программы
 - в) Полное выполнение программы
3. Какая из перечисленных функций не может быть конструктором?
 - а) `Void String ()`
 - б) `String ()`;
 - в) `String (String & s)`
4. Принцип объектно-ориентированного программирования, заключается в объединении атрибутов и методов объекта с целью обеспечения сохранности данных, называется:
 - а) Наследование
 - б) Инициализация
 - в) Инкапсуляция
5. Какие языки программирования не относятся к структурным?
 - а) Basic
 - б) Pascal
 - в) C#
6. QBASIC — это:
 - а) Алгоритмический язык, использующий команды MS-DOS
 - б) Алгоритмический язык программирования, работающий в режиме интерпретации
 - в) Алгоритмический язык, работающий только в среде Windows
7. Какой из вариантов записи абстрактного класса в C++ является правильным?
 - а) `abstract class A { virtual int f () = 0;};`
 - б) `class A { virtual int f () = 0;}; +`
 - в) `class A { virtual int f () = 0; } abstract;`
8. Отметьте правильное утверждение для абстрактного класса для языка C++.
 - а) Класс, у которого все методы чисто виртуальные, называется абстрактным
 - б) Абстрактный базовый класс навязывает определенный интерфейс всем производным из него классам
 - в) Невозможно создать объект абстрактного класса

9. Если в программе на языке C ++ в производном классе переопределена операция new, то ...
- а) все объекты этого класса и все объекты классов, выведенных из него, будут использовать эту операцию независимо от зоны видимости, в которой она переопределена
 - б) производные от этого класса могут использовать глобальную операцию применив операцию базовый_класс :: new
 - в) операцию new нельзя переопределить
10. В программе описано класс и объект class A {public: int a, b, c; }; A * obj; Как обратиться к атрибуту c?
- а) obj.c
 - б) obj-> c
 - в) obj A -> -> c
11. Какой из перечисленных методов может быть конструктором для класса String в языке C ++?
- а) String * String ();
 - б) void String ();
 - в) String (String & s);
12. Какие диаграммы служат основой для генерации кода на целевой языке программирования?
- а) Диаграммы Вариантов использования
 - б) Диаграммы последовательности
 - в) Диаграммы классов
13. Используемыми методами тестирования не являются:
- а) Модульное тестирование
 - б) Интеграционное тестирование
 - в) Антивирусное тестирование
14. При модульном тестировании не проводят:
- а) Модульный тест.
 - б) Тест-коды
 - в) Тест интерфейса
15. Что не включает в себя процесс верификации:
- а) Инспекции
 - б) Проверку программного кода
 - в) Проверку рабочего места
16. Процесс, целью которого является доказательство того, что во время функционирования системы достигаются результаты, изначально запланированные для ее непосредственного использования, называется:
- а) Валидацией
 - б) Оптимизацией
 - в) Дефрагментацией
17. Какие модели не относятся к жизненному циклу ПО?
- а) Итеративная
 - б) Мультиплексорная
 - в) Каскадная

18. Верификация самой работающей системы или ее компонентов, которые можно выполнять независимо, призвана проверить следующее:
- а) Подготовку планов проведения верификации и оценка их соответствия требованиям к ПО, ресурсам проекта и его рискам, а также используемым технологиям
 - б) Все элементы кода связаны с проектными решениями и требованиями и корректно реализуют соответствующие проектные решения
 - в) Поведение системы или ее компонентов на возможных сценариях их использования соответствует требованиям по всем измеримым характеристикам
19. Тестирования программного обеспечения, при котором тестируются отдельные модули или компоненты программного обеспечения называется:
- а) Мультизадачное тестирование
 - б) Формальное тестирование
 - в) Модульное тестирование
20. Какие методы покрытия кода не входят в модульное тестирование?
- а) Охват решений
 - б) Покрытие конечного автомата
 - в) Ресурсный алгоритм
21. Кодировка Python должна быть:
- а) Windows-1251
 - б) ISO 8859
 - в) UTF-8
22. Стандарт PHP программирования:
- а) HTTP
 - б) ER
 - в) PSR-2 и PSR-1
23. В PHP имена классов должны начинаться с:
- а) Заглавной буквы
 - б) С цифры
 - в) С знака \$
24. Модульные тесты должны быть:
- а) Операционными
 - б) Независимыми
 - в) Антивирусными
25. Тестирование каждой атомарной функциональности приложения отдельно, в искусственно созданной среде называется:
- а) Модульное тестирование
 - б) Антивирусное тестирование
 - в) Независимое тестирование
26. Тестирования, при котором программные модули объединяются логически и тестируются как группа называется
- а) Интеграционное
 - б) Модульное
 - в) Блочное

27. Подход Большого взрыва применяемый в интеграционном тестировании заключается в следующем:

- а) Компоненты собираются вместе, а затем тестируются
- б) Компоненты тестируются по отдельности
- в) Компоненты не тестируются

28. Подход в тестировании который выполняется путем объединения двух или более логически связанных модулей с последующим добавлением других связанных модулей называется:

- а) Инкрементальный подход
- б) Приоритетный подход
- в) Статистический подход

29. Инкрементальный подход осуществляется с помощью фиктивных программ, называемых:

- а) Заглушками и драйверами
- б) Вирусами
- в) Баннерами

30. В какой стратегии каждый модуль на более низких уровнях тестируется с модулями более высоких уровней

- а) Восходящей
- б) Нисходящей
- в) Параллельной

Тестовые задания**В заданиях может быть один правильный ответ**

1. Что такое Юзабилити?
 - а) это неизмеримая характеристика, присутствующая только в определенных продуктах, которая описывает, на сколько продукт соответствует функциональным требованиям;
 - б) это измеримая характеристика, присутствующая в большей или меньшей степени во всех продуктах, которая описывает, как эффективно (фактически) пользователь может взаимодействовать с изделием;
 - в) это измеримая характеристика, практически не присутствующая в конечном продукте, которая описывает, процесс разработки интерфейса пользователя.
2. Перечислите деловые выгоды от добавления юзабилити к проекту:
 - а) увеличение производительности, продаж и доходов, удовлетворенности клиента;
 - б) уменьшение времени и затрат на обучение, на развитие, на обслуживание;
 - в) всё перечисленное.
3. Что такое юзабилити-тестирование?
 - а) это уникальная философия, свойственная юзабилити тестировщикам для создания пользовательских интерфейсов;
 - б) это набор методов и характеристик, позволяющий поверхностно измерить, как эффективно (фактически) пользователь может взаимодействовать с изделием;
 - в) это набор методов и инструментов, позволяющих измерить характеристики взаимодействия пользователя с продуктом для оценки уровня реализации пользовательских свойств (юзабилити) продукта.
4. С какой целью обсуждается тест с участниками после его проведения?
 - а) после того как задания выполнены и тестирование завершено, следует обсудить результаты теста с его участником. Это необходимо для того, чтобы получить дополнительную информацию, касающуюся того, о чем думал пользователь во время тестирования;
 - б) после того как задания выполнены и тестирование завершено, результаты теста не нужно обсуждать с его участником. Это необязательно, потому что после проведения тестирования дополнительная информация, не требуется;
 - в) после того как задания выполнены и тестирование завершено, следует обсудить результаты теста с его участником. Пользователь на этом этапе выступает профессиональным консультантом проекта и может активно влиять на проектировщиков.
5. Юзабилити продукта может быть оценено путем анализа
 - а) продукта и контекста использования, процесса взаимодействия, эффективности, экономичности и измерения удовлетворенности;
 - б) набора свойств программного обеспечения, которые связаны с усилием, требуемым для использования и с индивидуальной оценкой такого использования определенной или подразумеваемой группой пользователей;
 - в) свойств, которыми продукт должен обладать для достижения высокого уровня юзабилити, зависящих от особенностей пользователя, задачи и среды.

6. Расположите 6 этапов процесса дизайна веб-интерфейса в логическом порядке от начального до конечного:
- а) этап планирования и оценки, этап составления требований к проекту, этап дизайна и проектирования, этап тестирования и оценки, этап выпуска, этап реализации и программирования;
 - б) этап планирования и оценки, этап составления требований к проекту, этап дизайна и проектирования, этап реализации и программирования, этап тестирования и оценки, этап выпуска;
 - в) этап составления требований к проекту, этап дизайна и проектирования, этап планирования и оценки, этап реализации и программирования, этап тестирования и оценки, этап выпуска.
7. Выберите верное определение интерфейса в широком плане:
- а) вся система в целом, которая видна пользователю;
 - б) это часть системы, обеспечивающая взаимодействие с пользователем или другой системой;
 - в) набор разъемов и кабелей, с помощью которых соединяются между собой блоки электронной аппаратуры.
8. Выберите верное определение программного интерфейса:
- а) система унифицированных связей, предназначенных для обмена информацией между компонентами вычислительной системы и оператором;
 - б) интерфейсы, представляющие прикладные и сервисные программы, позволяющие проводить мониторинг и управление бизнес-процессами;
 - в) форма и реализация связи между системой и другими системами, составляющими рабочую (окружающую) среду системы.
9. Как расшифровывается аббревиатура SILK-интерфейс?
- а) similar – похожий, interface – интерфейс, labeled – помеченный, key - ключ;
 - б) scanning – сканирование, intelligent – умный, laptop – портативный ПК, keypad – клавиатура;
 - в) speech – речь, image – образ, language – язык, knowlege – знание.
10. Выберите аспекты программного продукта, для которых юзабилити тестирование наиболее эффективно:
- а) наименование, архитектура, первое знакомство и доступность, эффективность;
 - б) сосредоточенность, производительность, использование, удобство;
 - в) визуализация, функциональные возможности, технологичность, информативность.
11. Выберите верные функции пользовательского интерфейса:
- а) управление компьютером путем реализации действий оператора (пользователя); ввод данных, осуществляемый оператором, и отклик системы;
 - б) отображение данных, вводимых оператором, который может управлять этим процессом; поддержка оператора в процессе деятельности, осуществляемая по каналам обратной связи, в которых циркулирует информация об ошибочных или случайных (не по алгоритму) действиях оператора;
 - в) всё вышеперечисленное.
12. Выберите лишнее утверждение, которое не относится к юзабилити-тестированию:

а) проводите тестирование достаточно поздно, когда уже существует конкретное проектное решение, но и достаточно рано, чтобы можно было успеть скорректировать проект и реализацию;

б) считайте не важным сосредотачиваться на поведении и образе мысли участников;

в) дайте участникам возможность напрямую взаимодействовать с низкотехнологичным прототипом (исключением являются случаи, когда тестируется специализированное оборудование, а бумажный прототип не способен отразить нюансы взаимодействия).

13. К какому виду деятельности не важно привлекать проектировщиков?

а) планированию исследований для формулирования вопросов, важных с точки зрения проектирования;

б) совместному анализу результатов исследований;

в) формирование финансовой отчётности по промежуточным стадиям проекта.

14. Какой стандарт в современный момент используется на этапе планирования и оценки?

а) ISO 13407:1999 «Human-centred design processes for interactive systems»;

б) ISO 9241-210:2010 «Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems»;

в) ни один из вышеперечисленных.

15. Выберите верную цель этапа составления требований к проекту.

а) обеспечить эффективное использование методов в процессе дизайна и разработки, обеспечить постоянное влияние этих методов на проектировщиков с самой ранней стадии проекта;

б) понять, какие ожидания возникают у пользователей на каждом шагу и насколько программа и ее интерфейс соответствуют этим ожиданиям;

в) провести исследование пользователей и аспектов юзабилити, на основе чего в дальнейшем составляется спецификация требований будущей системы.

16. Какой метод не используется на этапе дизайна и проектирования?

а) создание и использование руководства по дизайну;

б) параллельный дизайн;

в) наблюдение за пользователями.

17. Какой метод может использоваться на разных этапах процесса дизайна веб-интерфейса?

а) эвристическая и экспертная оценка;

б) тестирование производительности;

в) анализ конкурентов, выявление сильных и слабых сторон продукта.

18. Что такое параллельный дизайн?

а) это метод, при котором создается один общий дизайн (например, интерфейса) одновременно двумя-четырьмя группами разработчиков;

б) это метод, при котором создаются несколько альтернативных дизайнов (например, интерфейса) одним разработчиком;

в) это метод, при котором создаются несколько альтернативных дизайнов (например, интерфейса) одновременно двумя-четырьмя группами разработчиков.

19. Что такое метод карточной сортировки?

а) это метод, когда исследователь пишет каждое понятие или предложение на маленькой карточке и затем просит каждого из шестерых (или более) пользователей разложить эти карточки по группам или кучкам;

б) это метод, когда на маленькой карточке описываются части интерфейса и затем исследователи раскладывают данные карточки по схожести свойств, присущим данным частям;

в) это метод, когда исследователь пишет определенное понятие или предложение на маленькой карточке и затем просит приглашенного эксперта запомнить эти карточки и назвать понятие по памяти.

20. Косвенное наблюдение за пользователем исследования на месте – это?

а) метод, когда разработчик присутствует непосредственно при выполнении пользователем задания, но не участвует в корректировке выполнения;

б) метод, когда разработчик не присутствует непосредственно при выполнении пользователем задания, но может вмешаться в процесс выполнения по предложению улучшения качества процесса;

в) метод, когда разработчик не присутствует непосредственно при выполнении пользователем задания, а выполнение задания просматривается на видеозаписи.

21. В чем заключается тестирование производительности?

а) оценка производительности взаимодействия пользователей с системой обычно заключается в том, что разработчики выполняют определенный набор заданий; при этом замеряется время, которое им для этого потребовалось, число ошибок, которое они совершили, а также при необходимости некоторые другие параметры (частота обращения к справочным материалам, число посещенных за время выполнения задания страниц на сайте и т. п.);

б) оценка производительности взаимодействия пользователей с системой обычно заключается в том, что группу пользователей просят выполнить определенный набор заданий; при этом замеряется время, которое им для этого потребовалось, число ошибок, которое они совершили, а также при необходимости некоторые другие параметры (частота обращения к справочным материалам, число посещенных за время выполнения задания страниц на сайте и т. п.);

в) оценка производительности взаимодействия пользователей с системой обычно заключается в том, что исследуются нормативные документы, в которых описаны средние величины выполнения пользователями различных заданий: время, которое им для этого потребовалось, число ошибок, которое они совершили, а также при необходимости некоторые другие параметры (частота обращения к справочным материалам, число посещенных за время выполнения задания страниц на сайте и т. п.).

22. Какая главная идея метода удаленной оценки?

а) главная идея метода удаленной оценки состоит в том, что должен проводиться интеллектуальный анализ прикладных регистраций (зарегистрированных в течение тестирования пользователя) с использованием информации модели задачи, для сравнения фактического поведения пользователя, содержавшегося в файлах системного журнала, с запланированным пользовательским поведением, заключенным в модели задачи;

б) главная идея метода удаленной оценки состоит в том, что должен проводиться ручной анализ прикладных регистраций (зарегистрированных в течение тестирования пользователя) с использованием информации модели задачи, для сравнения перспективного поведения пользователя, содержавшегося в файлах системного журнала, с непрогнозируемым пользовательским поведением, заключенным в модели задачи;

в) главная идея метода удаленной оценки состоит в том, что должен проводиться интеллектуальный анализ прикладных регистраций (зарегистрированных в течение тестирования пользователя) с использованием информации модели задачи, для сравнения

предыдущего поведения пользователя, содержавшегося в файлах системного журнала, с фактическим пользовательским поведением, заключенным в модели задачи.

23. Выберите неверный метод исследования пользователей:
- а) маркетинговые исследования;
 - б) исследование контекста;
 - в) метод шаблонов.
24. Какой метод не относится к юзабилити-тестированию программных интерфейсов?
- а) анализ рабочих заданий;
 - б) оценка производительности;
 - в) анализ HR.
25. Какого разделения прототипов на группы не существует?
- а) высокой и низкой точности;
 - б) первичные и вторичные;
 - в) вертикальные и горизонтальные.
26. Существуют два способа карточной сортировки: «открытый» и «закрытый». Какой тип рекомендуется использовать для проектирования новых сайтов или при тотальной смене дизайна?
- а) открытую;
 - б) закрытую;
 - в) оба варианта.
27. Какой метод оценки юзабилити пользовательских интерфейсов не относится к программно-аппаратным?
- а) системы ай-трекинга;
 - б) программный комплекс Moгаe;
 - в) бумажное прототипирование.
28. Что понимается под философией дизайна компьютерного интерфейса?
- а) общие взгляды и принципы, на основании которых производится проектирование компьютерного интерфейса, его содержание и оформление;
 - б) концепцию разработки пользовательских интерфейсов программного обеспечения, ориентированную на максимальное психологическое и эстетическое удобство для пользователя;
 - в) степень, в которой продукт может быть использован определенными пользователями, в определенном контексте использования, для достижения определенных целей, с должной эффективностью, продуктивностью и удовлетворенностью.
29. Какой из принципов по Вашему мнению не относится к философии дизайна компьютерного интерфейса?
- а) обратная связь и коммуникации;
 - б) согласованность в интерфейсе;
 - в) шаблонность интерфейса.
30. Что такое триггер?
- а) любой повод или сигнал для выполнения задания;
 - б) внешний повод или сигнал для выполнения задания;
 - в) внутренний повод или сигнал для выполнения задания.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Задача: Разработка документации. Стадия «Эскизный проект»

Эскизный проект

Эскизный проект предусматривает разработку предварительных проектных решений по системе и ее частям.

Выполнение стадии эскизного проектирования не является строго обязательной. Если основные проектные решения определены ранее или достаточно очевидны для конкретной ИС и объекта автоматизации, то эта стадия может быть исключена из общей последовательности работ.

Содержание эскизного проекта задается в ТЗ на систему. Как правило, на этапе эскизного проектирования определяются:

- функции ИС;
- функции подсистем, их цели и ожидаемый эффект от внедрения;
- состав комплексов задач и отдельных задач;
- концепция информационной базы и ее укрупненная структура;
- функции системы управления базой данных;
- состав вычислительной системы и других технических средств;
- функции и параметры основных программных средств.

По результатам проделанной работы оформляется, согласовывается и утверждается документация в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых проектных решений и достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию системы.

На основе технического задания (и эскизного проекта) разрабатывается технический проект.

Разработка эскизного проекта программы. Этапы выполнения эскизного проекта.

. Эскизный проект	Разработка эскизного проекта	Предварительная разработка структуры входных и выходных данных.
		Уточнение методов решения задачи.
		Разработка общего описания алгоритма решения задачи
		Разработка технико-экономического обоснования.
. Утверждение эскизного проекта	Утверждение эскизного проекта	Разработка пояснительной записки.
		Согласование и утверждение эскизного проекта.

Основная задача эскизного проекта – создать прообраз будущей автоматизированной системы. При разработке эскизного проекта разработчик определяет основные контуры будущей системы, а заказчик в свою очередь получает представление об основных чертах будущего объекта автоматизации и анализирует их возможную применимость в последующей работе.

При разработке эскизного проекта составляются:

- ведомость эскизного проекта. Общая информация по проекту;
- пояснительная записка к эскизному проекту. Вводная информация, позволяющая ее потребителю быстро освоить данные по конкретному проекту;
- схема организационной структуры. Описание организационной структуры организации, которая будет использовать создаваемую автоматизированную систему в практической работе;

- структурная схема комплекса технических средств. Техническая составляющая автоматизированной системы, включающая в себя набор серверов, рабочих станций, схему локальной вычислительной сети и структурированной кабельной системы;
- схема функциональной структуры. Описание задач, которые будут использоваться в работе подсистем. Видение участков информационной системы и порядок и их взаимодействия;
- схема автоматизации. Логический процесс создания автоматизированной системы от начала до конца;
- согласно ГОСТ 34.201-89, дополнительно в эскизный проект по необходимости может быть включено техническое задание на разработку новых технических средств.

Эскизный проект чаще всего не разделяют, он выполняется в рамках общего (первоначального) этапа всего проекта. Перечень работ, составляющих эскизный проект, может варьироваться в зависимости от конкретного технического задания заказчика (его пожеланий) и сложности проектируемого проекта. Соответственно варьируется и цена этого этапа.

Эскизный проект не всегда создается под конкретного заказчика. Нередко разработчики с помощью эскизного проекта стремятся показать свой творческий потенциал и найти потенциальных заказчиков. Не случайно на различные конкурсы представляются именно эскизные проекты.

Разработка спецификаций

Разработка программного обеспечения начинается с анализа требований к нему. В результате анализа получают спецификации разрабатываемого программного обеспечения, строят общую модель его взаимодействия с пользователем или другими программами и конкретизируют его основные функции.

При структурном подходе к программированию на этапе анализа и определения спецификаций разрабатывают три типа моделей: модели функций, модели данных и модели потоков данных. Поскольку разные модели описывают проектируемое программное обеспечение с разных сторон, рекомендуется использовать сразу несколько моделей, разрабатываемых в виде диаграмм, и пояснять их текстовыми описаниями, словарями и т. п.

Структурный анализ предполагает использование следующих видов моделей:

- диаграмм потоков данных (DFD - Data Flow Diagrams), описывающих взаимодействие источников и потребителей информации через процессы, которые должны быть реализованы в системе;
- диаграмм «сущность-связь» (ERD Entity-Relationship Diagrams), описывающих базы данных разрабатываемой системы;
- диаграмм переходов состояний (STD - State Transition Diagrams), характеризующих поведение системы во времени;
- функциональных диаграмм (методика SADT);
- спецификаций процессов;
- словаря терминов.

Спецификации процессов

Спецификации процессов обычно представляют в виде краткого текстового описания, схем алгоритмов, псевдокодов, Flow-форм или диаграмм Насси - Шнейдермана.

Словарь терминов

Словарь терминов представляет собой краткое описание основных понятий, используемых при составлении спецификации. Он должен включать определение основных понятий предметной области, описание структур элементов данных, их типом и форматам, а также всех сокращений и условных обозначений.

Диаграммы переходов состояний

С помощью *диаграмм переходов состояний* можно моделировать последующее функционирование системы на основе ее предыдущего и текущего функционирования. Моделируемая система в любой заданный момент времени находится точно в одном из конечного множества состояний. С течением времени она может изменить свое состояние, при этом переходы между состояниями должны быть точно определены.

Функциональные диаграммы

Функциональные диаграммы отражают взаимосвязи функций разрабатываемого программного обеспечения.

Они создаются на ранних этапах проектирования систем для того, чтобы помочь проектировщику выявить основные функции и составные части проектируемой системы и, по возможности, обнаружить и устранить существенные ошибки. Для создания функциональных диаграмм предлагается использовать методологию SADT.

Диаграммы потоков данных

Для описания потоков информации в системе применяются *диаграммы потоков данных* (DFD – Data Flow Diagrams). DFD позволяет описать требуемое поведение системы в виде совокупности процессов, взаимодействующих посредством связывающих их потоков данных. DFD показывает, как каждый из процессов преобразует свои входные потоки данных в выходные потоки данных и как процессы взаимодействуют между собой.

Диаграммы «сущность - связь»

Диаграмма сущность-связь - инструмент разработки моделей данных, обеспечивающий стандартный способ определения данных и отношений между ними. Она включает сущности и взаимосвязи, отражающие основные бизнес-правила предметной области. Такая диаграмма не слишком детализирована, в нее включаются основные сущности и связи между ними, которые удовлетворяют требованиям, предъявляемым к ИС.

Задание:

1. На основе технического задания выполнить анализ функциональных и эксплуатационных требований к программному продукту.
2. Определить основные технические решения (выбор языка программирования, структура программного продукта, состав функций ПП, режимы функционирования) и занести результаты в документ, называемый «Эскизным проектом».
3. Определить:
 - диаграммы потоков данных для решаемой задачи;
 - диаграммы «сущность-связь», если программный продукт содержит базу данных;
 - функциональные диаграммы;
 - диаграммы переходов состояний;
 - спецификации процессов.
4. Добавить словарь терминов.
5. Оформить результаты, используя MS Office или MS Visio в виде эскизного проекта. Отчет по работе должен состоять из:
 - Постановки задачи.
 - Документа «Эскизный проект», содержащего: выбор метода решения и языка программирования; спецификации процессов; все полученные диаграммы; словарь терминов.

Задача: Разработка документации. Стадия «Техническое задание»

Техническое задание

Техническое задание (ТЗ, техзадание) - исходный документ для проектирования сооружения или промышленного комплекса, конструирования технического устройства (прибора, машины, системы управления и т. д.), разработки информационных систем, стандартов либо проведения научно-исследовательских работ (НИР).

ТЗ содержит основные технические требования, предъявляемые к сооружению, изделию или услуге и исходные данные для разработки. В ТЗ указываются назначение объекта, область его применения, стадии разработки конструкторской (проектной, технологической, программной и т.п.) документации, её состав, сроки исполнения и т. д., а также особые требования, обусловленные спецификой самого объекта либо условиями его эксплуатации. Как правило, ТЗ составляют на основе анализа результатов предварительных исследований, расчётов и моделирования.

Типовые требования к составу и содержанию технического задания приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602- 89)

№ п/п	Раздел	Содержание
1	Общие сведения	<ul style="list-style-type: none"> - полное наименование системы и ее условное обозначение - шифр темы или шифр (номер) договора - наименование предприятий разработчика и заказчика системы, их реквизиты - перечень документов, на основании которых создается ИС - плановые сроки начала и окончания работ - сведения об источниках и порядке финансирования работ - порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы, ее частей и отдельных средств
2	Назначение и цели создания (развития) системы	<ul style="list-style-type: none"> - вид автоматизируемой деятельности - перечень объектов, на которых предполагается использование системы - наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и др. показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС
3	Характеристика объектов автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> - краткие сведения об объекте автоматизации - сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды

4	Требования к системе	<p>Требования к системе в целом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы) - требования к персоналу (численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки) - показатели назначения (степень приспособляемости системы к изменениям процессов управления и значений параметров) - требования к надежности, безопасности, эргономике, транспортабельности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, защите и сохранности информации, защите от внешних воздействий, к патентной чистоте, по стандартизации и унификации <p>Требования к функциям (по подсистемам):</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень подлежащих автоматизации задач - временной регламент реализации каждой функции - требования к качеству реализации каждой функции, к форме представления выходной информации, характеристики точности, достоверности выдачи результатов - перечень и критерии отказов <p>Требования к видам обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическому (состав и область применения мат. моделей и методов, типовых и разрабатываемых алгоритмов) - информационному (состав, структура и организация данных, обмен данными между компонентами системы, информационная совместимость со смежными системами, используемые классификаторы, СУБД, контроль данных и ведение информационных массивов, процедуры придания юридической силы выходным документам) - лингвистическому (языки программирования, языки взаимодействия пользователей с системой, системы кодирования, языки ввода- вывода) - программному (независимость программных средств от платформы, качество программных средств и способы его контроля, использование фондов алгоритмов и программ) - техническому - метрологическому - организационному (структура и функции эксплуатирующих подразделений, защита от ошибочных действий персонала) - методическому (состав нормативно-технической документации)
---	----------------------	--

5	Состав и содержание работ по созданию системы	<ul style="list-style-type: none"> - перечень стадий и этапов работ - сроки исполнения - состав организаций — исполнителей работ - вид и порядок экспертизы технической документации - программа обеспечения надежности - программа метрологического обеспечения
6	Порядок контроля и приемки системы	<ul style="list-style-type: none"> - виды, состав, объем и методы испытаний системы - общие требования к приемке работ по стадиям - статус приемной комиссии
7	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	<ul style="list-style-type: none"> - преобразование входной информации к машиночитаемому виду - изменения в объекте автоматизации - сроки и порядок комплектования и обучения персонала
8	Требования к документированию	<ul style="list-style-type: none"> - перечень подлежащих разработке документов - перечень документов на машинных носителях
9	Источники разработки	<ul style="list-style-type: none"> - документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается ТЗ и система

Порядок разработки технического задания

Разработка технического задания выполняется в следующей последовательности. Прежде всего, устанавливают набор выполняемых функций, а также перечень и характеристики исходных данных.

Затем определяют перечень результатов, их характеристики и способы представления. Далее уточняют среду функционирования программного обеспечения: конкретную комплектацию и параметры технических средств, версию используемой операционной системы и, возможно, версии и параметры другого установленного программного обеспечения, с которым предстоит взаимодействовать будущему программному продукту.

В случаях, когда разрабатываемое программное обеспечение собирает и хранит некоторую информацию или включается в управление каким-либо техническим процессом, необходимо также четко регламентировать действия программы в случае сбоев оборудования и энергоснабжения.

1. Общие положения

1.1 Техническое задание оформляют в соответствии с ГОСТ 19.106-78 на листах формата А4 и А3 по ГОСТ 2.301-68, как правило, без заполнения полей листа. Номера листов (страниц) проставляют в верхней части листа над текстом.

1.2 Лист утверждения и титульный лист оформляют в соответствии с ГОСТ 19.104-78. Информационную часть (аннотацию и содержание), лист регистрации изменений допускается и в документ не включать.

1.3 Для внесения изменений и дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки программы или программного изделия выпускают дополнение к нему. Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проводят в том же порядке, который установлен для технического задания.

1.4. Техническое задание должно содержать следующие разделы:

- введение;

- наименование и область применения;
- основание для разработки;
- назначение разработки;
- технические требования к программе или программному изделию;
- технико-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приемки;
- приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них. При необходимости допускается в техническое задание включать приложения.

2. Содержание разделов

2.1 Введение должно включать краткую характеристику области применения программы или программного продукта, а также объекта (например, системы), в котором предполагается их использовать. Основное назначение введения - продемонстрировать актуальность данной разработки и показать, какое место эта разработка занимает в ряду подобных.

2.2 В разделе «Наименование и область применения» указывают наименование, краткую характеристику области применения программы или программного изделия и объекта, в котором используют программу или программное изделие.

2.3 В разделе «Основание для разработки» должны быть указаны:

- документ (документы), на основании которых ведется разработка. Таким документом может служить план, приказ, договор и т. п.;
- организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения;
- наименование и (или) условное обозначение темы разработки.

2.4 В разделе «Назначение разработки» должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение программы или программного изделия.

2.5 Раздел «Технические требования к программе или программному изделию» должен содержать следующие подразделы:

- требования к функциональным характеристикам;
- требования к надежности;
- условия эксплуатации;
- требования к составу и параметрам технических средств;
- требования к информационной и программной совместимости;
- требования к маркировке и упаковке;
- требования к транспортированию и хранению;
- специальные требования.

2.5.1 В подразделе «Требования к функциональным характеристикам» должны быть указаны требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.

2.5.2 В подразделе «Требования к надежности» должны быть указаны требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т. п.).

2.5.3 В подразделе «Условия эксплуатации» должны быть указаны условия эксплуатации (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т. п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, а также вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала.

2.5.4 В подразделе «Требования к составу и параметрам технических средств» указывают необходимый состав технических средств с указанием их технических характеристик.

2.5.5 В подразделе «Требования к информационной и программной совместимости» должны быть указаны требования к информационным структурам на входе и выходе и методам решения, исходным кодам, языкам программирования. При необходимости должна обеспечиваться защита информации и программ.

2.5.6 В подразделе «Требования к маркировке и упаковке» в общем случае указывают требования к маркировке программного изделия, варианты и способы упаковки.

2.5.7 В подразделе «Требования к транспортированию и хранению» должны быть указаны для программного изделия условия транспортирования, места хранения, условия хранения, условия складирования, сроки хранения в различных условиях.

2.5.8 В разделе «Технико-экономические показатели» должны быть указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами.

2.6 В разделе «Стадии и этапы разработки» устанавливают необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ (перечень программных документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утверждены), а также, как правило, сроки разработки и определяют исполнителей.

2.7 В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

2.8 В приложениях к техническому заданию при необходимости приводят:

- перечень научно-исследовательских и других работ, обосновывающих разработку;

- схемы алгоритмов, таблицы, описания, обоснования, расчеты и другие документы, которые могут быть использованы при разработке;

- другие источники разработки.

В случаях, если какие-либо требования, предусмотренные техническим заданием, заказчик не предъявляет, следует в соответствующем месте указать «Требования не предъявляются».

Задание:

1. Разработать техническое задание на программный продукт.

2. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106-78. При оформлении использовать MS Office. Отчет по практической работе должен состоять из:

- Постановки задачи.

- Технического задания на программный продукт.

Задача: Разработка проекта прототипа Пользовательского интерфейса

При построении интерфейса важно придерживаться определенных принципов, способствующих обеспечению его унификации и дружелюбности:

- контроль пользователем интерфейса. У пользователя создается субъективное ощущение управления системой, делающей его взаимодействие с системой более комфортным;

- уменьшение загрузки памяти пользователя. Элементы, редко или вовсе не используемые пользователем должны располагаться «на заднем плане» или быть скрыты от пользователя, уступая место наиболее актуальным, часто используемым элементам управления;

- последовательность пользовательского интерфейса. Все элементы управления в своей совокупности должны «читаться»: у пользователя не должно возникать сомнения, в каком порядке ему следует использовать те или иные элементы.

Поэтому важнейшим этапом разработки пользовательского интерфейса является проектирование его прототипа. Решение этой задачи не всегда однозначно – обилие доступных элементов управления затрудняет выбор каждого конкретного интерфейсного элемента, предназначенного для решения той или иной задачи.

Еще одна особенность, которая должна быть учтена при проектировании интерфейса, состоит в обеспечении его объектности, заключающейся в возможности сопоставления объектов и субъектов предметной области отдельными элементами управления.

Решение этих задач носит вполне формализованный характер и базируется на определении объектов и субъектов разрабатываемой системы в контексте доступных элементов управления.

На начальном этапе разработки прототипа интерфейса должен быть составлен *перечень объектов и данных*, которые должны быть задействованы в данном проекте. Для каждого объекта указывается его обобщенный тип (например, данные или устройство), позволяющий заранее выделить необходимые классы объектов. При этом каждый объект разрабатываемого прототипа будет представлять собой экземпляр одного из выделенных классов.

Все объекты можно разделить на две основные группы – активные и пассивные.

Первые предназначены для выполнения какой-то конкретной операции или операций, т.е. являются объектами, на которые может быть направлено действие. Например, для активного объекта «Список студентов» могут быть определены три операции (действия): заполнить, найти, проверить. Все эти действия предполагают участие объекта «Список студентов» в качестве операнда – «заполнить список студентов», «найти в списке студентов», «проверить список студентов».

Вторая группа объектов – пассивные – предназначена для объектов, на которые не направлены никакие действия. Иными словами, это такие объекты, все действия с которыми сводятся к единственной операции – просмотреть их содержимое без активного воздействия на него.

При этом следует иметь в виду, что одни объекты могут представлять подмножество для других. Например, объект «Студент» является подмножеством объекта «Список студентов». Эти взаимосвязи должны быть учтены при описании их свойств и допустимых действий, в частности, такие объекты должны, по меньшей мере, относиться к одному и тому же типу. Например, объекты «Студент» и «Список студентов» должны относиться к единому типу – данные, – в противном случае механизм их сопоставления не будет однозначным.

Следующий этап разработки прототипа связан с определением *взаимосвязей* между описанными ранее объектами. Эти взаимосвязи носят характер передачи потоков

информации от одного объекта к другому или передачи одного объекта другому в форме потока. Решение этой задачи позволит заранее спланировать воздействие одного объекта на другой и при их последующей практической реализации сформировать логику функционального описания этих объектов. Например, взаимосвязь объектов «Список студентов» и «Экзаменационная ведомость» может быть определена как «Сформировать», что означает, что список студентов как поток информации преобразуется в новый объект – экзаменационную ведомость. Поэтому соответствующие элементы управления в функциональном отношении должны придерживаться механизма подобного взаимодействия: содержимое экземпляра класса «Список студентов» является источником данных для функции, предусмотренной для экземпляра класса «Экзаменационная ведомость».

Последний этап создания проекта прототипа пользовательского интерфейса предполагает агрегирование данных, полученных на двух предшествующих этапах, в форме *матрицы прямого манипулирования объектами*. Эта матрица представляет собой двумерную таблицу, строки и столбцы которой описывают исходные и конечные объекты взаимодействия экземпляров классов, выявленных на предыдущих этапах. Для того чтобы описать все возможные варианты взаимодействия, необходимо и в столбцах, и в строках таблицы указать все выявленные на первом этапе проектирования объекты и данные, независимо от того, к какому виду они относятся (активные или пассивные). На пересечении строк и столбцов таблицы должны быть заданы связывающие их действия. Например, в ячейке, заданной пересечением строки «Студент» и столбца «Список студентов», должно помещаться значение «Добавить студента в список», что соответствует результатам, полученным на предшествующих этапах проектирования прототипа пользовательского интерфейса.

Полученная матрица манипулирования позволяет из множества доступных элементов управления выбрать те, что наиболее эффективно реализуют заданные объекты и их взаимодействие.

Как известно, проектирование интерфейса является итерационным процессом. Негативная оценка проекта пользователями обуславливает необходимость его корректировки, т.е. возвращению на предыдущий этап разработки. Поэтому еще на этапе проектирования должны быть предусмотрены альтернативные варианты интерфейсного представления всех заявленных объектов, которые могут быть использованы в случае корректировки проекта прототипа интерфейса. Такие элементы должны быть подобны в плане их функциональной нагрузки, однако их внешнее представление может коренным образом отличаться.

Так, например, объект «Категория студента» может быть визуализирован с помощью трех альтернативных интерфейсных элементов:

- раскрывающийся список – ListBox, позволяющий выбрать соответствующее значение;
- компонент CheckBox, с единственным значением, например «Бюджетник»: если он выбран, то значение данного объекта – бюджетник, в противном случае – контрактник;
- компонент RadioButton, содержащий оба возможных значения и гарантирующего единственный выбор.

Задание:

1. На основании системного проекта и графа диалога выделить основные объекты и действия, которые должны участвовать в процессе функционирования разрабатываемой системы.
2. Определить взаимосвязи между выделенными объектами.
3. Составить матрицу прямого манипулирования объектами.

4. На основе функциональной модели разработать визуальное представление разрабатываемой системы, определить основные компоненты интерфейса будущей системы.

5. Обосновать выбор используемых элементов управления и предусмотреть альтернативные варианты.

6. Организовать возможность получения информации в режиме диалога. Для этого следует использовать разработанные вопросы к пользователю.

7. Предусмотреть в проекте интерфейса возможность вывода результата пользователю на основе исходных данных, полученных от пользователя.

8. При проектировании предусмотреть согласование с созданной функциональной моделью.

9. Оформить работу. Отчет должен содержать:

- Постановку задачи.
- Таблицу объектов и действий.
- Схему взаимодействия объектов.
- Матрицу прямого манипулирования.
- Перечисление элементов интерфейса и обоснование их выбора.
- Подробное описание функциональной нагрузки каждого выбранного элемента интерфейса.
- Выводы.

Задача: Разработка документации. Стадия «Эскизный проект»

Эскизный проект

Эскизный проект предусматривает разработку предварительных проектных решений по системе и ее частям.

Выполнение стадии эскизного проектирования не является строго обязательной. Если основные проектные решения определены ранее или достаточно очевидны для конкретной ИС и объекта автоматизации, то эта стадия может быть исключена из общей последовательности работ.

Содержание эскизного проекта задается в ТЗ на систему. Как правило, на этапе эскизного проектирования определяются:

- функции ИС;
- функции подсистем, их цели и ожидаемый эффект от внедрения;
- состав комплексов задач и отдельных задач;
- концепция информационной базы и ее укрупненная структура;
- функции системы управления базой данных;
- состав вычислительной системы и других технических средств;
- функции и параметры основных программных средств.

По результатам проделанной работы оформляется, согласовывается и утверждается документация в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых проектных решений и достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию системы.

На основе технического задания (и эскизного проекта) разрабатывается технический проект.

Разработка эскизного проекта программы. Этапы выполнения эскизного проекта.

. Эскизный проект	Разработка эскизного проекта	Предварительная разработка структуры входных и выходных данных.
		Уточнение методов решения задачи.
		Разработка общего описания алгоритма решения задачи
		Разработка технико-экономического обоснования.
. Утверждение эскизного проекта	Утверждение эскизного проекта	Разработка пояснительной записки.
		Согласование и утверждение эскизного проекта.

Основная задача эскизного проекта – создать прообраз будущей автоматизированной системы. При разработке эскизного проекта разработчик определяет основные контуры будущей системы, а заказчик в свою очередь получает представление об основных чертах будущего объекта автоматизации и анализирует их возможную применимость в последующей работе.

При разработке эскизного проекта составляются:

- ведомость эскизного проекта. Общая информация по проекту;
- пояснительная записка к эскизному проекту. Вводная информация, позволяющая ее потребителю быстро освоить данные по конкретному проекту;
- схема организационной структуры. Описание организационной структуры организации, которая будет использовать создаваемую

автоматизированную систему в практической работе;

- структурная схема комплекса технических средств. Техническая составляющая автоматизированной системы, включающая в себя набор серверов, рабочих станций, схему локальной вычислительной сети и структурированной кабельной системы;

- схема функциональной структуры. Описание задач, которые будут использоваться в работе подсистем. Видение участков информационной системы и порядок и их взаимодействия;

- схема автоматизации. Логический процесс создания автоматизированной системы от начала до конца;

- согласно ГОСТ 34.201-89, дополнительно в эскизный проект по необходимости может быть включено техническое задание на разработку новых технических средств.

Эскизный проект чаще всего не разделяют, он выполняется в рамках общего (первоначального) этапа всего проекта. Перечень работ, составляющих эскизный проект, может варьироваться в зависимости от конкретного технического задания заказчика (его пожеланий) и сложности проектируемого проекта. Соответственно варьируется и цена этого этапа.

Эскизный проект не всегда создается под конкретного заказчика. Нередко разработчики с помощью эскизного проекта стремятся показать свой творческий потенциал и найти потенциальных заказчиков. Не случайно на различные конкурсы представляются именно эскизные проекты.

Разработка спецификаций

Разработка программного обеспечения начинается с анализа требований к нему. В результате анализа получают спецификации разрабатываемого программного обеспечения, строят общую модель его взаимодействия с пользователем или другими программами и конкретизируют его основные функции.

При структурном подходе к программированию на этапе анализа и определения спецификаций разрабатывают три типа моделей: модели функций, модели данных и модели потоков данных. Поскольку разные модели описывают проектируемое программное обеспечение с разных сторон, рекомендуется использовать сразу несколько моделей, разрабатываемых в виде диаграмм, и пояснять их текстовыми описаниями, словарями и т. п.

Структурный анализ предполагает использование следующих видов моделей:

- диаграмм потоков данных (DFD - Data Flow Diagrams), описывающих взаимодействие источников и потребителей информации через процессы, которые должны быть реализованы в системе;

- диаграмм «сущность-связь» (ERD Entity-Relationship Diagrams), описывающих базы данных разрабатываемой системы;

- диаграмм переходов состояний (STD - State Transition Diagrams), характеризующих поведение системы во времени;

- функциональных диаграмм (методика SADT);

- спецификаций процессов;

- словаря терминов.

Спецификации процессов

Спецификации процессов обычно представляют в виде краткого текстового описания, схем алгоритмов, псевдокодов, Flow-форм или диаграмм Насси - Шнейдермана.

Словарь терминов

Словарь терминов представляет собой краткое описание основных понятий, используемых при составлении спецификации. Он должен включать определение

основных понятий предметной области, описание структур элементов данных, их типом и форматах, а также всех сокращений и условных обозначений.

Диаграммы переходов состояний

С помощью *диаграмм переходов состояний* можно моделировать последующее функционирование системы на основе ее предыдущего и текущего функционирования. Моделируемая система в любой заданный момент времени находится точно в одном из конечного множества состояний. С течением времени она может изменить свое состояние, при этом переходы между состояниями должны быть точно определены.

Функциональные диаграммы

Функциональные диаграммы отражают взаимосвязи функций разрабатываемого программного обеспечения.

Они создаются на ранних этапах проектирования систем для того, чтобы помочь проектировщику выявить основные функции и составные части проектируемой системы и, по возможности, обнаружить и устранить существенные ошибки. Для создания функциональных диаграмм предлагается использовать методологию SADT.

Диаграммы потоков данных

Для описания потоков информации в системе применяются *диаграммы потоков данных* (DFD – Data Flow Diagrams). DFD позволяет описать требуемое поведение системы в виде совокупности процессов, взаимодействующих посредством связывающих их потоков данных. DFD показывает, как каждый из процессов преобразует свои входные потоки данных в выходные потоки данных и как процессы взаимодействуют между собой.

Диаграммы «сущность - связь»

Диаграмма сущность-связь - инструмент разработки моделей данных, обеспечивающий стандартный способ определения данных и отношений между ними. Она включает сущности и взаимосвязи, отражающие основные бизнес-правила предметной области. Такая диаграмма не слишком детализирована, в нее включаются основные сущности и связи между ними, которые удовлетворяют требованиям, предъявляемым к ИС.

Задание:

1. На основе технического задания выполнить анализ функциональных и эксплуатационных требований к программному продукту.
2. Определить основные технические решения (выбор языка программирования, структура программного продукта, состав функций ПП, режимы функционирования) и занести результаты в документ, называемый «Эскизным проектом».
3. Определить:
 - диаграммы потоков данных для решаемой задачи;
 - диаграммы «сущность-связь», если программный продукт содержит базу данных;
 - функциональные диаграммы;
 - диаграммы переходов состояний;
 - спецификации процессов.
4. Добавить словарь терминов.
5. Оформить результаты, используя MS Office или MS Visio в виде эскизного проекта. Отчет по работе должен состоять из:
 - Постановки задачи.
 - Документа «Эскизный проект», содержащего: выбор метода решения и языка программирования; спецификации процессов; все полученные диаграммы; словарь терминов.

Задача: Разработка документации. Стадия «Техническое задание»

Техническое задание

Техническое задание (ТЗ, техзадание) - исходный документ для проектирования сооружения или промышленного комплекса, конструирования технического устройства (прибора, машины, системы управления и т. д.), разработки информационных систем, стандартов либо проведения научно-исследовательских работ (НИР).

ТЗ содержит основные технические требования, предъявляемые к сооружению, изделию или услуге и исходные данные для разработки. В ТЗ указываются назначение объекта, область его применения, стадии разработки конструкторской (проектной, технологической, программной и т.п.) документации, её состав, сроки исполнения и т. д., а также особые требования, обусловленные спецификой самого объекта либо условиями его эксплуатации. Как правило, ТЗ составляют на основе анализа результатов предварительных исследований, расчётов и моделирования.

Типовые требования к составу и содержанию технического задания приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602- 89)

№ п/п	Раздел	Содержание
1	Общие сведения	<ul style="list-style-type: none"> - полное наименование системы и ее условное обозначение - шифр темы или шифр (номер) договора - наименование предприятий разработчика и заказчика системы, их реквизиты - перечень документов, на основании которых создается ИС - плановые сроки начала и окончания работ - сведения об источниках и порядке финансирования работ - порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы, ее частей и отдельных средств
2	Назначение и цели создания (развития) системы	<ul style="list-style-type: none"> - вид автоматизируемой деятельности - перечень объектов, на которых предполагается использование системы - наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и др. показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС
3	Характеристика объектов автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> - краткие сведения об объекте автоматизации - сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды

4	Требования к системе	<p>Требования к системе в целом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы) - требования к персоналу (численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки) - показатели назначения (степень приспособляемости системы к изменениям процессов управления и значений параметров) - требования к надежности, безопасности, эргономике, транспортабельности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, защите и сохранности информации, защите от внешних воздействий, к патентной чистоте, по стандартизации и унификации <p>Требования к функциям (по подсистемам):</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень подлежащих автоматизации задач - временной регламент реализации каждой функции - требования к качеству реализации каждой функции, к форме представления выходной информации, характеристики точности, достоверности выдачи результатов - перечень и критерии отказов <p>Требования к видам обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математическому (состав и область применения мат. моделей и методов, типовых и разрабатываемых алгоритмов) - информационному (состав, структура и организация данных, обмен данными между компонентами системы, информационная совместимость со смежными системами, используемые классификаторы, СУБД, контроль данных и ведение информационных массивов, процедуры придания юридической силы выходным документам) - лингвистическому (языки программирования, языки взаимодействия пользователей с системой, системы кодирования, языки ввода- вывода) - программному (независимость программных средств от платформы, качество программных средств и способы его контроля, использование фондов алгоритмов и программ) - техническому - метрологическому - организационному (структура и функции эксплуатирующих подразделений, защита от ошибочных действий персонала) - методическому (состав нормативно-технической документации)
---	----------------------	--

5	Состав и содержание работ по созданию системы	<ul style="list-style-type: none"> - перечень стадий и этапов работ - сроки исполнения - состав организаций — исполнителей работ - вид и порядок экспертизы технической документации - программа обеспечения надежности - программа метрологического обеспечения
6	Порядок контроля и приемки системы	<ul style="list-style-type: none"> - виды, состав, объем и методы испытаний системы - общие требования к приемке работ по стадиям - статус приемной комиссии
7	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	<ul style="list-style-type: none"> - преобразование входной информации к машиночитаемому виду - изменения в объекте автоматизации - сроки и порядок комплектования и обучения персонала
8	Требования к документированию	<ul style="list-style-type: none"> - перечень подлежащих разработке документов - перечень документов на машинных носителях
9	Источники разработки	<ul style="list-style-type: none"> - документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается ТЗ и система

Порядок разработки технического задания

Разработка технического задания выполняется в следующей последовательности. Прежде всего, устанавливают набор выполняемых функций, а также перечень и характеристики исходных данных.

Затем определяют перечень результатов, их характеристики и способы представления. Далее уточняют среду функционирования программного обеспечения: конкретную комплектацию и параметры технических средств, версию используемой операционной системы и, возможно, версии и параметры другого установленного программного обеспечения, с которым предстоит взаимодействовать будущему программному продукту.

В случаях, когда разрабатываемое программное обеспечение собирает и хранит некоторую информацию или включается в управление каким-либо техническим процессом, необходимо также четко регламентировать действия программы в случае сбоев оборудования и энергоснабжения.

1. Общие положения

1.1 Техническое задание оформляют в соответствии с ГОСТ 19.106-78 на листах формата А4 и А3 по ГОСТ 2.301-68, как правило, без заполнения полей листа. Номера листов (страниц) проставляют в верхней части листа над текстом.

1.2 Лист утверждения и титульный лист оформляют в соответствии с ГОСТ 19.104-78. Информационную часть (аннотацию и содержание), лист регистрации изменений допускается и в документ не включать.

1.3 Для внесения изменений и дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки программы или программного изделия выпускают дополнение к нему. Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проводят в том же порядке, который установлен для технического задания.

1.4. Техническое задание должно содержать следующие разделы:

- введение;

- наименование и область применения;
- основание для разработки;
- назначение разработки;
- технические требования к программе или программному изделию;
- технико-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приемки;
- приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них. При необходимости допускается в техническое задание включать приложения.

2. Содержание разделов

2.1 Введение должно включать краткую характеристику области применения программы или программного продукта, а также объекта (например, системы), в котором предполагается их использовать. Основное назначение введения - продемонстрировать актуальность данной разработки и показать, какое место эта разработка занимает в ряду подобных.

2.2 В разделе «Наименование и область применения» указывают наименование, краткую характеристику области применения программы или программного изделия и объекта, в котором используют программу или программное изделие.

2.3 В разделе «Основание для разработки» должны быть указаны:

- документ (документы), на основании которых ведется разработка. Таким документом может служить план, приказ, договор и т. п.;
- организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения;
- наименование и (или) условное обозначение темы разработки.

2.4 В разделе «Назначение разработки» должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение программы или программного изделия.

2.5 Раздел «Технические требования к программе или программному изделию» должен содержать следующие подразделы:

- требования к функциональным характеристикам;
- требования к надежности;
- условия эксплуатации;
- требования к составу и параметрам технических средств;
- требования к информационной и программной совместимости;
- требования к маркировке и упаковке;
- требования к транспортированию и хранению;
- специальные требования.

2.5.1 В подразделе «Требования к функциональным характеристикам» должны быть указаны требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.

2.5.2 В подразделе «Требования к надежности» должны быть указаны требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т. п.).

2.5.3 В подразделе «Условия эксплуатации» должны быть указаны условия эксплуатации (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т. п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, а также вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала.

2.5.4 В подразделе «Требования к составу и параметрам технических средств» указывают необходимый состав технических средств с указанием их технических характеристик.

2.5.5 В подразделе «Требования к информационной и программной совместимости» должны быть указаны требования к информационным структурам на входе и выходе и методам решения, исходным кодам, языкам программирования. При необходимости должна обеспечиваться защита информации и программ.

2.5.6 В подразделе «Требования к маркировке и упаковке» в общем случае указывают требования к маркировке программного изделия, варианты и способы упаковки.

2.5.7 В подразделе «Требования к транспортированию и хранению» должны быть указаны для программного изделия условия транспортирования, места хранения, условия хранения, условия складирования, сроки хранения в различных условиях.

2.5.8 В разделе «Технико-экономические показатели» должны быть указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами.

2.6 В разделе «Стадии и этапы разработки» устанавливают необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ (перечень программных документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утверждены), а также, как правило, сроки разработки и определяют исполнителей.

2.7 В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

2.8 В приложениях к техническому заданию при необходимости приводят:

- перечень научно-исследовательских и других работ, обосновывающих разработку;

- схемы алгоритмов, таблицы, описания, обоснования, расчеты и другие документы, которые могут быть использованы при разработке;

- другие источники разработки.

В случаях, если какие-либо требования, предусмотренные техническим заданием, заказчик не предъявляет, следует в соответствующем месте указать «Требования не предъявляются».

Задание:

3. Разработать техническое задание на программный продукт.

4. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106-78. При оформлении использовать MS Office. Отчет по практической работе должен состоять из:

- Постановки задачи.

- Технического задания на программный продукт.

Задача: Применение методов объектно-ориентированного проектирования

Сущность объектно-ориентированного подхода к программированию заключается в том, что основные идеи объектно-ориентированного подхода опираются на следующие положения:

- программа представляет собой модель некоторого реального процесса, части реального мира;
- модель реального мира или его части может быть описана как совокупность взаимодействующих между собой объектов;
- объект описывается набором параметров, значения которых определяют состояние объекта, и набором операций (действий), которые может выполнять объект;
- взаимодействие между объектами осуществляется посылкой специальных сообщений от одного объекта к другому. Сообщение, полученное объектом, может потребовать выполнения определенных действий, например, изменения состояния объекта;
- объекты, описанные одним и тем же набором параметров и способные выполнять один и тот же набор действий, представляют собой класс однотипных объектов.

С точки зрения языка программирования класс объектов можно рассматривать как тип данного, а отдельный объект - как данное этого типа. Определение программистом собственных классов объектов для конкретного набора задач должно позволить описывать отдельные задачи в терминах самого класса задач (при соответствующем выборе имен типов и имен объектов, их параметров и выполняемых действий).

Таким образом, объектно-ориентированный подход предполагает, что при разработке программы должны быть определены классы используемых в программе объектов и построены их описания, затем созданы экземпляры необходимых объектов и определено взаимодействие между ними.

Классы объектов часто удобно строить так, чтобы они образовывали иерархическую структуру. Например, класс «Студент», описывающий абстрактного студента, может служить основой для построения классов «Студент 1 курса», «Студент 2 курса» и т.д., которые обладают всеми свойствами студента вообще и некоторыми дополнительными свойствами, характеризующими студента конкретного курса. При разработке интерфейса с пользователем программы могут использовать объекты общего класса «Окно» и объекты классов специальных окон, например, окон информационных сообщений, окон ввода данных и т.п. В таких иерархических структурах один класс может рассматриваться как базовый для других, производных от него классов. Объект производного класса обладает всеми свойствами базового класса и некоторыми собственными свойствами, он может реагировать на те же типы сообщений от других объектов, что и объект базового класса и на сообщения, имеющие смысл только для производного класса. Обычно говорят, что объект производного класса наследует все свойства своего базового класса.

Некоторые параметры объекта могут быть локализованы внутри объекта и недоступны для прямого воздействия извне объекта. Например, во время движения объекта-автомобиля объект-водитель может воздействовать только на ограниченный набор органов управления (рулевое колесо, педали газа, сцепления и тормоза, рычаг переключения передач) и ему недоступен целый ряд параметров, характеризующих состояние двигателя и автомобиля в целом.

Очевидно, для того, чтобы продуктивно применять объектный подход для разработки программ, необходимы языки программирования, поддерживающие этот подход, т.е. позволяющие строить описание классов объектов, образовывать данные

объектных типов, выполнять операции над объектами. Одним из первых таких языков стал язык SmallTalk в котором все данные являются объектами некоторых классов, а общая система классов строится как иерархическая структура на основе предопределенных базовых классов.

Опыт программирования показывает, что любой методический подход в технологии программирования не должен применяться слепо с игнорированием других подходов. Это относится и к объектно-ориентированному подходу. Существует ряд типовых проблем, для которых его полезность наиболее очевидна. К таким проблемам относятся, в частности, задачи имитационного моделирования, программирование диалогов с пользователем. Существуют и задачи, в которых применение объектного подхода ни к чему, кроме излишних затрат труда, не приведет. В связи с этим наибольшее распространение получили объектно-ориентированные языки программирования, позволяющие сочетать объектный подход с другими методологиями. В некоторых языках и системах программирования применение объектного подхода ограничивается средствами интерфейса с пользователем (например, Visual FoxPro ранних версий).

Наиболее используемыми в настоящее время объектно-ориентированными языками являются Паскаль с объектами и Си++, причем наиболее развитые средства для работы с объектами содержатся в Си++.

Объектно-базирующееся программирование - это методология разработки программ, основанная на использовании совокупности объектов, каждый из которых является реализацией определенного класса. Программный код и данные структурируются так, чтобы имитировалось поведение фактически существующих объектов. Содержимое объекта защищено от внешнего мира посредством инкапсуляции. Благодаря наследованию уже запрограммированные функциональные возможности можно использовать и для других объектов. Объекты являются программным представлением физических и/или логических сущностей реального мира. Они необходимы для моделирования поведения физических или логических объектов, которые они представляют. Для изменения поведения и состояния элементов управления используются их свойства, методы, поля и события. Классы задают структуру объектов. При программировании создаются объекты - представители классов. С другой стороны, классы составляют группы одноименных объектов. Внутренняя структура класса в Visual Basic передается объекту с использованием модуля класса. С использованием команды Project Add Class Module модуль класса можно добавить в проект. После добавления модуля класса выводится окно кода, в котором можно реализовать компоненты (свойства, поля, методы, события) класса.

Пример использования методики объектно-ориентированного программирования

Создать в предметной области «Автомобили» класс с требуемой функциональностью (использовать компоненты класса: методы, поля и т.д.). Создать объект - экземпляр класса. Создать пример использования объектом компонентов класса.

Реализация:

Приводится проект, дающий справку желающим приобрести автомобиль. Создан класс Class1, содержащий компоненты, определяющие название фирмы-изготовителя, модель автомобиля, его стоимость, изображение автомобиля и следующие технические характеристики:

- тип двигателя (бензин/дизель);
- число цилиндров/рабочий объём;
- система питания (карбюратор/впрыскивание);
- мощность (л.с.);
- максимальная скорость (км/час);
- разгон 0 - 100 (км/час)/сек;
- привод (передний/задний/4x4).

Далее создаётся экземпляр класса: Dim av As New Class1, использующий компоненты класса.

Пользователю предлагается решить вопрос о необходимости покупки, выбрать фирму-изготовителя, ответить на вопрос о выводе изображения покупаемого автомобиля, либо его технических характеристик, либо обеих категорий одновременно (используются процедуры Property Get и Property Let, созданные в классе Class1), после чего программа адекватно реагирует: либо выводятся вышеперечисленные данные, либо выводится некоторое сообщение.

Созданный программный продукт позволяет клиенту получить справочные данные при покупке автомобиля. Представленная программа является лишь небольшим примером использования классов, в реальности же сфера применения свойств объектно-базирующегося программирования гораздо шире.

Задание:

1. Для предметной области выполнить объектно-ориентированное проектирование программного продукта.

2. Оформить отчет. Отчет должен быть оформлен на основании требований и состоять из следующих структурных элементов:

- Анализа предметной области
- Определения функций предметной области
- Схемы документопотока
- Выделенных сущностей, атрибутов и установленных связей
- Концептуальной модели
- Описания выходных и входных данных

Задача: Тестирование программного продукта методом «черного ящика»

Тестирование методом «черного ящика»

Тестирование программного обеспечения включает в себя целый комплекс действий, аналогичных последовательности процессов разработки программного обеспечения. В него входят:

- постановка задачи для теста;
- проектирование теста;
- написание тестов;
- тестирование тестов;
- выполнение тестов;
- изучение результатов тестирования.

Один из подходов проектирования тестов состоит в том, что тесты проектируются на основе внешних спецификаций программ и модулей либо спецификаций сопряжения модуля с другими модулями, программа при этом рассматривается как «черный ящик». Смысл теста заключается в том, чтобы проверить, соответствует ли программа внешним спецификациям. При этом содержание модуля не имеет значения. Такой подход получил название - стратегия «черного ящика».

Реализация тестирования методом «черного ящика» сводится к проверке всех возможных комбинаций входных данных. Невозможно протестировать программу, подавая на вход бесконечное множество значений, поэтому ограничиваются определенным набором данных. При этом исходят из максимальной отдачи теста по сравнению с затратами на его создание. Она измеряется вероятностью того, что тест выявит ошибки, если они имеются в программе. Затраты измеряются временем и стоимостью подготовки, выполнения и проверки результатов теста.

Существуют следующие критерии черного ящика:

- тестирование функций;
- тестирование классов входных данных;
- тестирование классов выходных данных;
- тестирование области допустимых значений (тестирование границ класса);
- тестирование длины набора данных;
- тестирование упорядоченности набора данных.

Критерий тестирования функций актуален для многофункциональных программ. Он требует подобрать такой набор тестов, чтобы был выполнен хотя бы один тест для каждой из функций, реализуемых программой.

Критерий тестирования классов входных данных требует классифицировать входные данные, разделить их на классы таким образом, чтобы все данные из одного класса были равнозначны с точки зрения проверки правильности программы. Считается, что если программа работает правильно на одном наборе входных данных из этого класса, то она будет правильно работать на любом другом наборе данных из этого же класса. Критерий требует выполнения хотя бы одного теста для каждого класса входных данных.

Критерий тестирования классов выходных данных выглядит аналогично предыдущему критерию, только проверяются не входные данные, а выходные.

Часто эти три критерия хорошо согласуются друг с другом. При применении одного из них остальные будут удовлетворены автоматически. Если программа реализует несколько функций, то вполне естественно, что каждой из этих функций будет соответствовать свой класс входных и свой класс выходных данных. Часто существует соответствие между классами входных и выходных данных.

Рассмотрим программу для учета кадров предприятия. Она будет иметь следующие функции:

- принять на работу;
- уволить с работы;
- перевести с одной должности на другую;
- выдать кадровую сводку.

Классы входных данных:

- приказ о приеме;
- приказ об увольнении;
- приказ о переводе;
- заявка на кадровую сводку.

Классы выходных данных:

- запись о приеме;
- запись об увольнении;
- запись о переводе;
- кадровая сводка.

Этот пример хорошо демонстрирует соответствие между функциями, классами входных и выходных данных.

Тестирование области допустимых значений (тестирование границ класса). Если область допустимых значений переменной представляет собой простое перечисление (например, ноты, цвет, пол, диагноз и т. п.), надо проверить, что программа правильно понимает все эти значения и не принимает вместо них никаких иных значений. Например, как программа отреагирует на попытку ввести несуществующую ноту или пол.

Если класс допустимых значений представляет собой числовой диапазон, то понадобится более серьезная проверка. В этом случае выделяются:

- нормальные условия (в середине класса);
- граничные (экстремальные) условия;
- исключительные условия (выход за границу класса).

Тестирование длины набора данных можно считать частным случаем тестирования области допустимых значений. В данном случае речь пойдет о допустимом количестве элементов в наборе. Если программа последовательно обрабатывает элементы некоторого набора данных, имеет смысл проверить следующие ситуации:

- пустой набор (не содержит ни одного элемента);
- единичный набор (состоит из одного-единственного элемента);
- слишком короткий набор (если предусмотрена минимально допустимая длина);
- набор минимально возможной длины (если такая предусмотрена);
- нормальный набор (состоит из нескольких элементов);
- набор из нескольких частей (если такое возможно);
- набор максимально возможной длины (если такая предусмотрена);
- слишком длинный набор (с длиной больше максимально допустимой).

Тестирование упорядоченности входных данных важно для задач сортировки и поиска экстремумов. В этом случае имеет смысл проверить следующие ситуации (классы входных данных):

- данные не упорядочены;
- данные упорядочены в прямом порядке;
- данные упорядочены в обратном порядке;
- в наборе имеются повторяющиеся значения;
- экстремальное значение находится в середине набора;
- экстремальное значение находится в начале набора;
- экстремальное значение находится в конце набора;
- в наборе несколько совпадающих экстремальных значений.

Порядок работы над программой

1. Тестирование начинают с критериев черного ящика. Соответствующие тесты составляются до написания текста программы. Тесты заносятся в таблицу тестов, в которой кроме входных данных и ожидаемых результатов предусмотрена графа для реальных результатов и отметки о совпадении их с ожидаемыми.
2. Пишется текст программы.
3. Проверяется текст программы, исходя из списка ошибкоопасных конструкций и ситуаций.
4. Составляется таблица МГТ (минимально грубое тестирование).
5. Прогоняются тесты, составленные исходя из критериев черного ящика. В процессе прогона строятся трассировочные таблицы.
6. При необходимости корректируется программа. Проверяются места корректировок на ошибкоопасность.
7. После корректировки программы проводится повторное тестирование: повторяются заново все ранее прогнанные тесты.
8. Заполняются последние графы таблицы тестов и таблица МГТ.
9. Если таблица МГТ еще неполна, добавляются тесты для покрытия незаполненных строк таблицы МГТ. Заносятся в таблицу тестов.
10. Тесты прогоняются через программу. Строятся трассировки.
11. При необходимости корректируется программа. Проверяются места корректировок на ошибкоопасность.
12. Заполняются последние графы таблицы тестов и таблица МГТ.
13. После корректировки программы проводится повторное тестирование: повторяются заново все ранее прогнанные тесты.

Задание:

1. Описать стратегию тестирования методом «Черного ящика».
2. Описать порядок работы над программой.
3. Выписать порядок тестирования классов входных и выходных данных, областей допустимых значений, длины последовательности, упорядоченности набора данных, которые должны быть проверены тестами для выбранного метода тестирования.
5. Протестировать программу. Результаты оформить в виде таблиц.
6. Проверить все виды тестов и сделать выводы об их эффективности.
7. Оформить отчет.

Задача: Применение методики автоматизированного тестирования логики программы

Цели обзора тестовой стратегии:

1. Установить достаточность проверок, обеспечиваемых тестированием.
2. Проанализировать оптимальность покрытия или адекватность распределения количества планируемых тестов по функциональности продукта.
3. Проанализировать оптимальность подхода к разработке кода, генерации кода, автоматизации тестирования.

Задание:

1. Протестировать разработанный программный продукт.
2. Написать отчет.

Задача: Тестирование программного продукта методом «белого ящика»

Тестирование программного продукта методом «белого ящика»

Первый из критериев белого ящика - критерий покрытия операторов. Он требует подобрать такой набор тестов, чтобы каждый оператор в программе был выполнен хотя бы один раз. В качестве примера рассмотрим следующий фрагмент Паскаль-программы:

```
a:= 0;  
if x>3 then a:= 10;  
b:= 1/a;
```

Для того чтобы удовлетворить критерию покрытия операторов, достаточно одного выполнения. Такого, чтобы x был больше 3. Очевидно, что ошибка в программе этим тестом обнаружена, не будет. Она проявится как раз в том случае, когда $x \leq 3$. Но такого теста критерий покрытия операторов от нас не требует.

Задание:

1. Спроектировать тесты по принципу «белого ящика». Выбрать несколько алгоритмов для тестирования и обозначить буквами или цифрами ветви этих алгоритмов.
2. Выписать пути алгоритма, которые должны быть проверены тестами для выбранного метода тестирования.
3. Записать тесты, которые позволят пройти по путям алгоритма.
4. Протестировать разработанную программу. Результаты оформить в виде таблиц.
5. Проверить все виды тестов и сделать выводы об их эффективности.
6. Оформить работу. Отчет должен состоять из:
 - Постановки задачи.
 - Блок-схемы программ.
 - Тестов.
 - Таблиц тестирования программы.
 - Выводов по результатам тестирования (не забывайте, что целью тестирования является обнаружение ошибок в программе).