**ПРИЛОЖЕНИЕ А**
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Системный анализ и принятие решений»**

***1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины***

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|---|---|---|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Зачет | Комплект контролирующих материалов для зачета |

***2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания***

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Системный анализ и принятие решений».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Системный анализ и принятие решений» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|---|---|
| Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки. | 25-100 | *Зачтено* |
| Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | 0-24 | *Не зачтено* |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами***

*1.Сбор и обработка информации*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей |

## Задание 1

*Дано: описание работы транспортной компании «АлтайТрансфер» (приложенный файл).*

*Задание: по приведенному описанию выделить информационные единицы, входящие в его состав, проанализировать их, выделить возможные источники информации и классифицировать их.*

## Задание 2

*Дано: описание работы транспортной компании «АлтайТрансфер» (приложенный файл).*

*Задание: по формулировке проблемы и описанию организации, сформировать перечень информации, необходимой для принятия решения по данной проблеме. Дать характеристику предполагаемым источникам информации.*

*2.Анализ данных и выявление связей*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности |
| | УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |

## Задание 3

*Дано: описание работы транспортной компании «АлтайТрансфер» (приложенный файл).*

*Задание. Проанализируйте ситуацию принятия решения по приведенному описанию, выполнив следующие действия:*

1. Выделить ЛПР, проанализировать его предпочтения.

2. Сформулировать цель, достижение которой обеспечить решение проблемы.

3. Описать механизм ситуации:

3.1. описать результаты решения проблемы;

3.2. сформулировать показатели результатов;

3.3. выделить факторы, влияющие на получение результатов;

3.4. охарактеризовать влияние факторов на результаты;

3.5. провести формализацию механизма ситуации.

*3.Анализ данных*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять | УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах |

| | |
|---|---|
| системный подход для решения поставленных задач | деятельности |

## Задание 4

*Дано: описание работы транспортной компании «АлтайТрансфер» (приложенный файл) и описание механизма ситуации для решения поставленной проблемы.*

Цель ЛПР: сократить рабочее время затрачиваемое директором на распределение заявок не менее чем на X% в течение Y месяцев.

При решении организационных проблем выделяются факторы влияющие на три критерия: эффект, время, затраты.

По критерию «Эффект» (процент снижения времени – ПС):

– Количество принятых заявок – К (элементарный неуправляемый фактор).

– Скорость распределения заявок – С (интегральный управляемый фактор).

По критерию «Время»:

– Время внедрения решения – В (интегральный управляемый фактор)

По критерию «Затраты» (совокупные затраты за период эксплуатации решения – СЗ):

– Капитальные затраты на решение – КЗ (интегральный управляемый фактор)

– Текущие затраты – ТЗ (интегральный управляемый фактор)

Процент снижения затраченного директором времени можно оценить по показателю темп роста затраченного времени. Затраченное на выполнение распределения заявок время, исходя из анализа процесса, складывается из времени поиска водителей, времени заполнения путевого листа и ваучера. Совокупные затраты на внедрение решения будут складываться как сумма капитальных затрат и текущих, исчисленных за время эксплуатации решения.

*Задание. Систематизируйте данные о показателях, используемых в ситуации принятия решений, заполнив таблицу следующей структуры.*

| Показатель | Элемен-тарность | Степень определен-ности | Тип неопределен-ности | Источник неопределенности |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## Задание 5

*Дано: описание работы транспортной компании «АлтайТрансфер» (приложенный файл). По сформулированной проблеме был формализован механизм ситуации с тремя результирующими критериями: эффект (процент снижения времени на обработку заявок директором - ПС), время (длительность внедрения решения в часах - В), затраты*

*(совокупные затраты на внедрение эксплуатацию решения - СЗ). Были сгенерированы альтернативы и рассчитаны значения критериев по каждой из них.*

| Альтернативы | Критерии | | |
|---|---|---|---|
| | ПС | В, час | СЗ, руб |
| 1. Купить готовую ИС (десктоп-версию) для учета и распределения заявок | 93% | 32 | 89 624,00 |
| 2. Воспользоваться web-сервисом, автоматизирующим учет и распределение заявок | 96% | 24 | 19 152,00 |
| 3. Заказать разработку ИС под нужды организации | 93% | 104 | 170 000,00 |
| 4. Нанять работника для распределения заявок | 86% | 40 | 435 893,98 |
| 5. Доплачивать диспетчерам за распределение заявок | 86% | 8 | 528 000,00 |
| 6. Оставить только один источник заявок | 33% | 0 | 1 152 000,00 |
| 7. Сделать гугл-форму для сбора заявок | 40% | 2 | 144 000,00 |
| 8. Использовать календарь (типа OUTLOOK) для фиксации заявок | 3% | 2 | - |
| 9. Использовать офисные приложения (например, Excel, Word) | 29% | 20 | - |

*Задание. Проанализируйте представленные данные и выберите наилучшее решение, применяя любые методы работы с векторными альтернативами в условиях определенности.*

*4.Выявление связей*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |

**Задание 6**

*Дано: краткое описание системы (Торговый комплекс «Центральный рынок»).*

Торговый комплекс «Центральный рынок» г. Новосибирск, преимущественно занимается торговлей пищевыми продуктами, включая напитки и табачные изделия. Рынок был зарегистрирован 28.12.2007 г. Выручка торгового комплекса за 2018 год составила 304 млн. рублей, а прибыль 197 млн. рублей.

Помимо самой аренды торговых мест, рынок предоставляет так же:

а) Возможность временного хранения товаров на складе.

б) Организацию вспомогательных служб.

К вспомогательным службам относятся тепло-, водо-, электроснабжение, охрана территории, вывоз мусора, уборка территории, предоставление оборудования (весы, гирьки, тары, оборудование для рубки рыбы и мяса), перемещение товаров по территории рынка, выгрузка товаров. Подрядные услуги оказывают сторонние организации, с которыми заключаются договора.

в) Экспертизу товаров и сертификацию на месте.

На рынке существует лаборатория по проверке качества товаров, а так же работает ветеринарная служба, входящая в состав лаборатории.

г) Рекламные услуги.

Для привлечения покупателей и продавцов, администрация рынка осуществляет рекламу самого рынка, а так же товаров, представленных на рынке.

Директор занимается распределением обязанностей между сотрудниками отделов. Так же, он заключает договоры на оказание услуг рынку со сторонними организациями.

Главной и основной обязанностью директора является подписание договоров аренды с продавцами рынка.

Начальник отдела договоров осуществляет рассмотрение поступающих претензий, а так же контролирует исполнение условий договоров аренды, формированием, которого занимается специалист его отдела.

Специалист отдела договоров при поступлении заявки на аренду торгового места и комплекта документов, заполняет данные о контрагенте в ИС, формирует договор, после чего выставляет счёт-фактуру.

При желании контрагента продлить договор аренды, он должен предоставить специалисту отдела заявление на продление. После чего специалист изменяет срок действия договора в ИС. А контрагент так же оплачивает аренду.

Расторжение договора аренды происходит по желанию контрагента или директора рынка, при этом нужно предоставить уведомление о расторжении за две недели до желаемого дня прекращения аренды, противоположной стороне.

Главный бухгалтер занимается составлением и сдачей налоговой отчётности, начислением заработной платы, налогов и сборов в бюджеты разных уровней. А так же занимается ведением бухгалтерского и налогового учета, который включает выставление счёт фактур, обработку и контроль первичной документации.

Так же осуществляет работу с банками, включающую в себя приём денежных средств от арендаторов.

В работу офис-менеджера входит снабжение сотрудников офиса необходимыми канцелярскими принадлежностями, распределение входящей документации по отделам и передача документации между отделами, а так же приём звонков, регистрация корреспонденции.

*Задание: Выделите рассматриваемую систему и существенную внешнюю среду. Постройте графическую модель взаимодействия системы со средой, выделяя вещественные, энергетические и информационные связи.*

## Задание 7

*Дано: краткое описание системы (Торговый комплекс «Центральный рынок»).*

Торговый комплекс «Центральный рынок» г. Новосибирск, преимущественно занимается торговлей пищевыми продуктами, включая напитки и табачные изделия. Рынок был зарегистрирован 28.12.2007 г. Выручка торгового комплекса за 2018 год составила 304 млн. рублей, а прибыль 197 млн. рублей.

Помимо самой аренды торговых мест, рынок предоставляет так же:

а) Возможность временного хранения товаров на складе.

б) Организацию вспомогательных служб.

К вспомогательным службам относятся тепло-, водо-, электроснабжение, охрана территории, вывоз мусора, уборка территории, предоставление оборудования (весы, гирьки, тары, оборудование для рубки рыбы и мяса), перемещение товаров по территории рынка, выгрузка товаров. Подрядные услуги оказывают сторонние организации, с которыми заключаются договора.

в) Экспертизу товаров и сертификацию на месте.

На рынке существует лаборатория по проверке качества товаров, а так же работает ветеринарная служба, входящая в состав лаборатории.

г) Рекламные услуги.

Для привлечения покупателей и продавцов, администрация рынка осуществляет рекламу самого рынка, а так же товаров, представленных на рынке.

Директор занимается распределением обязанностей между сотрудниками отделов. Так же, он заключает договоры на оказание услуг рынку со сторонними организациями.

Главной и основной обязанностью директора является подписание договоров аренды с продавцами рынка.

Начальник отдела договоров осуществляет рассмотрение поступающих претензий, а так же контролирует исполнение условий договоров аренды, формированием, которого занимается специалист его отдела.

Специалист отдела договоров при поступлении заявки на аренду торгового места и комплекта документов, заполняет данные о контрагенте в ИС, формирует договор, после чего выставляет счёт-фактуру.

При желании контрагента продлить договор аренды, он должен предоставить специалисту отдела заявление на продление. После чего специалист изменяет срок действия договора в ИС. А контрагент так же оплачивает аренду.

Расторжение договора аренды происходит по желанию контрагента или директора рынка, при этом нужно предоставить уведомление о расторжении за две недели до желаемого дня прекращения аренды, противоположной стороне.

Главный бухгалтер занимается составлением и сдачей налоговой отчётности, начислением заработной платы, налогов и сборов в бюджеты разных уровней. А так же занимается ведением бухгалтерского и налогового учета, который включает выставление счёт фактур, обработку и контроль первичной документации.

Так же осуществляет работу с банками, включающую в себя приём денежных средств от арендаторов.

В работу офис-менеджера входит снабжение сотрудников офиса необходимыми канцелярскими принадлежностями, распределение входящей документации по отделам и передача документации между отделами, а так же приём звонков, регистрация корреспонденции.

*Задание: Установите информационные связи между подразделениями (должностными лицами) организации и выполняемыми функциями. Выполните их описание в виде графической модели.*

***4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.***