

Приложение Д

Некоммерческое партнерство

АГЕНТСТВО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА «РАРИО»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор Некоммерческого
партнерства Агентство развития
информационного общества «РАРИО»,
действительный член Международной
академии телевидения и радио

_____ А. А. Айгистов

___ декабря 2011 г.

МЕТОДИКА

ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ
ИНФОРМАЦИИ ГРАЖДАНАМИ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ДЛЯ ОЦЕНКИ
ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ

(Проект)

Руководитель темы _____ А.А. Ганин
(подпись, дата)

Москва 2011

I. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Концепция цифровой грамотности

Одной из составляющих грамотности в эпоху перехода к информационному обществу, наряду с академической, является цифровая грамотность.

В цифровую грамотность включаются четыре аспекта¹:

- компьютерная грамотность – умение работать на компьютере;
- информационная грамотность – умение находить, понимать, организовывать и архивировать цифровую информацию;
- мультимедийная грамотность – умение создавать материалы с использованием цифровых ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио- и видео);
- грамотность компьютерной коммуникации (точнее, коммуникации посредством компьютера) – способность к онлайн-коммуникации в устной и письменной форме (электронная почта, чаты, блоги, видеоконференции и т.д.).

Выделение цифровой грамотности с подразделением ее на четыре аспекта во многом явилось следствием появления нового поколения Всемирной паутины – Web 2.0, в котором последние два аспекта (мультимедийная грамотность и грамотность компьютерной коммуникации) приобрели масштабы воздействия на общество, сопоставимые с внедрением книгопечатания. ИКТ перешли из разряда всеобщего потребления в разряд всеобщего творчества.

Методика оценки цифровой грамотности пожилого человека должна включать в себя не столько оценку объективных знаний, умений и навыков, сколько субъективные оценки человеком своих возможностей по использованию ИКТ. Это положение определяется целью обучения пожилых людей – обеспечение для данной категории населения нового качества жизни.

¹ Warschauer, M. Millennialism and media: Language, literacy, and technology in the XXI century / M. Warschauer. – AILA Review. – 2001. – № 14. – Pp. 49–59

II. КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ ГРАЖДАНАМИ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

1. Интегральные критерии контроля усвоения информации:

а) субъективные

удовлетворенность полученными знаниями и умениями;

удовлетворенность процессом обучения.

б) объективные

способность самостоятельного пользования компьютером и основными программами в офлайн-режиме;

способность самостоятельного использования сетевых сервисов и услуг;

способность разрешать возникающие проблемы в использовании ИКТ.

2. Частные критерии:

а) уровень цифровой грамотности;

б) количество реализуемых направлений использования компьютера;

в) интерес к самостоятельному пользованию ИКТ;

г) качество обучения;

д) отношение к пожилому человеку в процессе обучения.

Поскольку два последних критерия являются неразрывными для нашего исследования (ведь речь идет о повышении качества жизни и социально-психологической адаптации пожилых людей к жизни в обществе, но только в новом для них информационном аспекте), то и оценивать их предлагается в неразрывном единстве.

III. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ ГРАЖДАНАМИ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

На основе разработанных критериев создана система показателей эффективности обучения и уровня полученных знаний гражданами пожилого возраста.

Система показателей эффективности обучения и уровня полученных знаний гражданами пожилого возраста

Критерий	Показатель	Процедура
Субъективные		
1. Удовлетворенность обучением	Ответы на вопросы: а) «Удовлетворены ли Вы процессом обучения (тем, как Вас учили)?» б) «Удовлетворены ли Вы результатом обучения (тем, чему Вас научили)?»	Анонимное анкетирование
2. Уровень цифровой грамотности	Самооценочные формулировки: а) компьютером пользоваться не умею (1 балл); б) умею лишь включать компьютер и выполнять некоторые действия, компьютером владею слабо (2 балла); в) умею находить нужную информацию, общаться с помощью компьютера, компьютером владею средне (3 балла); г) умею создавать и изменять электронные документы (тексты, графика, фото), пользоваться услугами и сервисами по сети (коммунальные платежи, покупки, госуслуги), компьютером владею хорошо (4 балла); д) много личных задач могу решить с помощью сетевых ресурсов. Могу устранить отдельные неисправности компьютера. Компьютером владею отлично (5 баллов).	Анонимное анкетирование

<p>3. Количество реализуемых направлений использования компьютера</p>	<p>Количество выбранных направлений из числа указанных (от 0 до 13):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ищу необходимую мне информацию (новости, погода, хобби). 2. Учусь через интернет или ищу такую возможность. 3. Работаю через интернет или ищу работу. 4. Скачиваю и воспроизвожу музыку, фильмы, книги, программы. 5. Играю. 6. Общаюсь с друзьями, знакомыми и родственниками. 7. Завожу новые знакомства. 8. Ищу разного рода бытовую информацию (кулинария, ремонт...). 9. Нахожу информацию о товарах и ценах. 10. Делаю покупки в интернет-магазинах. 11. Оплачиваю счета по расходам ЖКХ, страховке, налогами др. 12. Пользуюсь сервисом государственных услуг в интернете. 13. Другое (необходимо указать). 	<p>Анонимное анкетирование</p>
<p>4. Интерес к самостоятельному пользованию ИКТ</p>	<p>Ответ на вопрос: «Сколько в среднем времени в сутки Вы используете компьютер? В том числе интернет?» Указать в часах приблизительно (от 0 до 24)</p>	<p>Анонимное анкетирование</p>
<p>5. Качество обучения и отношение к гражданину пожилого возраста</p>	<p>Оценочные формулировки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучение было формальным, отношение ко мне безразличным (1 балл). 2. Обучение было слабо организовано, относились ко мне по-разному (2 балла). 3. Обучение было доступным, но я рассчитывал(а) на большее. Относились ко мне хорошо (3 балла). 4. Обучение и отношение ко мне понравились. Получил(а) много 	<p>Анонимное анкетирование</p>

	<p>полезного для себя (4 балла).</p> <p>5. Обязательно буду продолжать сотрудничество и общение с этими людьми. Это новое качество жизни! (5 баллов)</p>	
Объективные		
1. Способность самостоятельного пользования компьютером и основными программами в офлайн режиме	Количество программ и перечень возможностей внутри них	Наблюдение, собеседование
2. Способность самостоятельного использования сетевых сервисов и услуг	Количество сервисов и услуг	Наблюдение, собеседование
3. Способность разрешать возникающие проблемы в использовании ИКТ	Количество и степень сложности самостоятельно решаемых проблем	Наблюдение, собеседование

IV. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ ГРАЖДАНАМИ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Оценку эффективности обучения предлагается проводить с использованием следующих процедур: организационной, получения данных, математической и статистической обработки и их интерпретаций, формулировок выводов.

1) *Организационная процедура* предполагает в качестве основного параметра расчет среднего значения субъективной удовлетворенности граждан пожилого возраста процессом и результатом обучения и последующую оценку работы каждого структурного подразделения относительно данного среднего значения.

Кроме того, предлагается, во-первых, проведение начального исследования цифровой грамотности граждан пожилого возраста, во-вторых, итогового исследования данного параметра, в-третьих, расчет статистических коэффициентов значимости и модуля изменений степени цифровой грамотности обучаемых.

В качестве дополнительной процедуры оценки предлагается исследование объективных параметров цифровой грамотности граждан пожилого возраста путем наблюдения за их действиями по использованию ИКТ и беседой с ними по данному вопросу в свободной форме.

2) *Процедура получения данных* включает в себя:

а) наблюдение и беседы в свободной форме представителей контролирующих органов федеральной и региональной власти, а также представителей общественных организаций на предмет удовлетворенности граждан процессом и результатом обучения;

б) начальное и итоговое анонимное анкетирование на предмет субъективного определения уровня своей цифровой грамотности гражданами пожилого возраста, а также их удовлетворенности процессом и результатом обучения (опросные листы для начального и итогового анкетирования представлены ниже);

в) начальные и итоговые: наблюдение и собеседование в свободной форме специалистов в области ИКТ на предмет исследования объективных параметров цифровой компетентности обучаемых.

3) Процедура математической и статистической обработки полученных данных и их интерпретация

- расчет абсолютных результатов эффективности

Расчет абсолютных результатов представляет собой оценку средствами математической статистики эффективности работы каждого из оцениваемых подразделений по сравнению с общим уровнем работы. Для этого рассчитывается средняя эффективность деятельности в рамках программы и появляется возможность относительно каждого из средних значений оценить деятельность подразделения, а также отдельно взятого сотрудника и отдельного обучаемого.

Для расчета абсолютных значений эффективности обучения с помощью методов математической статистики предлагается использовать следующие субъективные параметры:

- удовлетворенности процессом обучения;
- удовлетворенности результатом обучения;
- самооценочные формулировки уровня цифровой грамотности;
- количество направлений использования компьютера;
- интерес к самостоятельному пользованию ИКТ;
- качество обучения и отношение к обучаемому;

Приведенные ниже дополнительные параметры, относящиеся к категории объективных, перевести в численные значения гораздо труднее:

- количество используемых программ и возможностей внутри них;
- количество используемых сетевых сервисов и услуг;
- количество и степень сложности самостоятельно решаемых проблем.

Данная трудность может служить источником предоставления недостоверных сведений, которые впоследствии весьма трудно проверить. Исходя из этого указанные количественные параметры разрешается не учитывать, так как

они относятся к категории дополнительных, отражая лишь отдельные особенности результата обучения.

На первом этапе производится расчет среднего значения по каждому из параметров на основе данных по всем регионам. И средних значений за каждое из оцениваемых структурных подразделений. Для этого используется формула (1):

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1),$$

где M – среднее значение каждого из параметров, при этом в дальнейшем общее среднее значение будем обозначать как $M_{\text{общ}}$, а частные средние значения за каждое из оцениваемых подразделений как $M_{\text{част}}$.

$\sum_{i=1}^n x_i$ - сумма значений, указанных каждым обучаемым по одному из параметров,

n – общее число обучаемых.

На втором этапе производится расчет стандартного отклонения от среднего значения по формуле (2):

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - M_{\text{общ}})^2} \quad (2),$$

где σ - стандартное отклонение,

$\sum_{i=1}^n (x_i - M_{\text{общ}})^2$ - сумма квадратов разности каждого из индивидуальных значений по параметру и общего среднего значения.

На третьем этапе производится стандартизация баллов по формулам (3, 4)²:

$$Z = \frac{x - M_{\text{общ}}}{\sigma} \quad (3),$$

² Попов О.А. Как вычислить нормы теста? / Практическая психодиагностика. – 2011. - <http://www.psy-diagnoz.com/map/practic/528-test-norm.html>

$$Ст = (Z \times 2) + 5,5 \quad (4),$$

где Z – стандартизированное значение одного из параметров каждого участника обследования в z -баллах,

Ст – стандартизированное значение, переведенное в стэны (наиболее распространенную и удобную разновидность стандартных баллов), округленное до ближайшего целого.

При расчетах баллы, обозначенные в стэнах, принимают значения от 1 до 10, что удобно интерпретировать, пользуясь таблицей:

Интерпретация баллов в стэнах

Баллы в стэнах	Интерпретация
10	Очень высокие значения
9	
8	
7	Высокие значения
6	
5	Средние значения
4	
3	Низкие значения
2	
1	
	Очень низкие значения

- расчет относительных результатов эффективности

Оценка относительной эффективности обучения и уровня полученных знаний гражданами пожилого возраста предполагает исследование данных полученных в ходе итогового анкетирования (наблюдения, собеседования) в сравнении с начальными данными. Таким образом, появляется возможность установить, каких успехов удалось достичь оцениваемому подразделению в работе с данной конкретной группой обучаемых.

У такой процедуры есть свои плюсы и минусы по сравнению с расчетом абсолютной эффективности.

Плюсы состоят в том, что, например, группу инвалидов труднее обучить, чем группу здоровых людей, в данном случае относительная эффективность более

показательное значение. Также данная процедура применима в том случае, когда в регионе отсутствуют подготовленные специалисты, а обучение проводят только школьники-волонтеры. С использованием расчета относительной эффективности можно, кроме того, получить данные о динамике эффективности в отдельном подразделении.

Минусы рассматриваемой процедуры в том, что сравнению подлежит лишь работа одного подразделения, которое сравнивается «само с собой». Это не позволяет определить его эффективность в общей системе.

Для использования процедуры расчета относительной эффективности подразделения предлагается использовать простой непараметрический критерий – U-критерий Манна-Уитни.

Для применения U-критерия Манна-Уитни нужно произвести следующие операции.

Представить результаты, показанные обучаемыми в ходе начального исследования цифровой компетентности по каждому из оцениваемых параметров как результаты первой выборки, а данные итогового исследования как результаты второй выборки.

Составить единый ранжированный ряд из обеих сопоставляемых выборок, расставив их элементы по степени нарастания одного из признаков и приписав меньшему значению меньший ранг. Общее количество рангов N рассчитывается по формуле (5):

$$N = n_1 + n_2 \quad (5),$$

где n_1 — количество единиц в первой выборке, а n_2 — количество единиц во второй выборке.

Затем необходимо разделить единый ранжированный ряд на два, состоящие соответственно из единиц первой и второй выборок. Подсчитать отдельно сумму рангов, пришедшихся на долю элементов первой выборки, и отдельно — на долю элементов второй выборки. Определить большую из двух ранговых сумм (T_x), соответствующую выборке с n_x единиц.

Определить значение U-критерия Манна – Уитни по формуле (6):

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x \quad (6),$$

По таблицам (Приложение Ж) для избранного уровня статистической значимости (вероятность ошибки $p=0,05$ или $p=0,01$) определить критическое значение критерия для данных n_1 и n_2 .

Если полученное значение U меньше табличного или равно ему, то признается существенное различие между уровнем признака в рассматриваемых выборках (принимается основная гипотеза) и, соответственно, существенное различие (предполагается, что в позитивном направлении) между начальным и конечным уровнем цифровой грамотности. Если же полученное значение U больше табличного, принимается нулевая гипотеза – различие признается недостоверным, а эффективность обучения – низкой. Достоверность различий тем выше, чем меньше значение U , следовательно, чем меньше данное значение, тем выше эффективность работы по обучению граждан.

V. ПРОЦЕДУРА ФОРМУЛИРОВКИ ВЫВОДОВ

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

- о начальной степени цифровой грамотности граждан Российской Федерации пожилого возраста в целом и по отдельным компонентам;
- об общей эффективности программы по обучению целевой аудитории работе с ИКТ и использованию сетевых ресурсов в целом и по отдельным компонентам;
- о степени эффективности отдельных подразделений (групп, центров, пунктов);
- о направлениях совершенствования работы, исходя из детального анализа тех критериев, по которым отмечается наименьшая эффективность;
- о возрастных, гендерных, профессиональных и других группах внутри целевой аудитории, обучение которых отличается по своей эффективности в ту или иную сторону от средних значений генеральной совокупности и о возможностях по совершенствованию работы с «трудными» группами.

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № ____ (для начальной оценки уровня цифровой грамотности)

1. Основные демографические данные

1.	Пол (подчеркнуть)	Мужской	Женский
2.	Возраст – число полных лет (вписать)		
3.	Образование (уровень, специальность)		

2. Оцените, пожалуйста, уровень Вашей цифровой грамотности (отметьте галочкой один из уровней)

Уровень освоения и способы использования компьютера	Только одна отметка
1. Компьютером пользоваться не умею (0 балл)	
2. Умею лишь включать компьютер и выполнять некоторые действия. Компьютером владею слабо (1 балл)	
3. Умею находить нужную информацию, общаться с помощью компьютера. Компьютером владею средне (2 балла)	
4. Умею создавать и изменять электронные документы (тексты, графика, фото), пользоваться услугами и сервисами по сети (коммунальные платежи, покупки, госуслуги). Компьютером владею хорошо (3 балла)	
5. Много личных задач могу решить с помощью сетевых ресурсов. Могу устранить отдельные неисправности компьютера. Компьютером владею отлично (4 балла)	

3. Если Вы раньше самостоятельно пользовались компьютером, то для чего? (отметьте галочкой то, что Вы делали)

Направления использования	Отметки
1. Искал(искала) необходимую мне информацию (новости, погода, хобби)	
2. Учился(училась) через интернет или ищу такую возможность	
3. Работал(работала) через Интернет или искал(искала) работу	
4. Скачивал(скачивала) музыку, фильмы, книги, программы	
5. Играл(играла)	
6. Общался(общалась) с друзьями, знакомыми и родственниками	
7. Заводил(заводила) новые знакомства	
8. Искал(искала) разного рода бытовую информацию (кулинария, ремонт...)	
9. Искал(искала) информацию о товарах и ценах	
10. Делал(делала) покупки в Интернет-магазинах	
11. Оплачивал(оплачивала) счета по расходам ЖКХ, страховке, налогам	
12. Пользовался(пользовалась) сервисом государственных услуг в Интернете	
13. Другое (укажите) _____	
14. Компьютером не пользовался(не пользовалась)	

4. Если Вы пользовались компьютером, то где (как) этому учились?
(можно поставить несколько отметок)

Научился (научилась):	Отметки
1. Самостоятельно	
2. В средней школе	
3. В Вузе	
4. На специальных курсах	
5. На работе	
6. У членов семьи	
7. У друзей и знакомых	
8. Нигде (не умею пользоваться компьютером)	

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА УЧАСТИЕ В ОПРОСЕ!

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____
(для итоговой оценки эффективности обучения)

1. Основные демографические данные

1.	Пол (подчеркнуть)	Мужской	Женский
2.	Возраст – число полных лет (вписать)		
3.	Образование (уровень, специальность)		

2. Оцените, пожалуйста, уровень Вашей компьютерной грамотности
(отметьте галочкой один из уровней)

Уровень освоения и способы использования компьютера	Только одна отметка
1. Компьютером пользоваться не умею (0 балл)	
2. Умею лишь включать компьютер и выполнять некоторые действия. Компьютером владею слабо (1 балл)	
3. Умею находить нужную информацию, общаться с помощью компьютера. Компьютером владею средне (2 балла)	
4. Умею создавать и изменять электронные документы (тексты, графика, фото), пользоваться услугами и сервисами по сети (коммунальные платежи, покупки, госуслуги). Компьютером владею хорошо (3 балла)	
5. Много личных задач могу решить с помощью сетевых ресурсов. Могу устранить отдельные неисправности компьютера. Компьютером владею отлично (4 балла)	

3. Для чего Вы используете компьютер?

(расставьте направления использования по местам: 1-самое важное для Вас, далее по убыванию. Если какое-то направление Вы не используете, то ячейку напротив него оставьте пустой)

Направления использования	Место
1. Ищу необходимую мне информацию (новости, погода, хобби)	
2. Учусь через интернет или ищу такую возможность	
3. Работаю через Интернет или ищу работу	
4. Скачиваю и воспроизвожу музыку, фильмы, книги, программы	
5. Играю	
6. Общаюсь с друзьями, знакомыми и родственниками	
7. Завожу новые знакомства	
8. Ищу разного рода бытовую информацию (кулинария, ремонт...)	
9. Нахожу информацию о товарах и ценах	
10. Делаю покупки в Интернет-магазинах	
11. Оплачиваю счета по расходам ЖКХ, страховке, налогам	
12. Пользуюсь сервисом государственных услуг в Интернете	
13. Другое (укажите) _____	

4. Сколько в среднем времени в сутки Вы используете компьютер?

Время в часах	
Компьютер	В том числе Интернет

5. Оцените качество обучения и отношение к Вам
(поставьте только одну отметку)

Качество обучения и отношения к обучаемому	Отметка
1. Обучение было формальным, отношение ко мне безразличным (0 баллов)	
2. Обучение было слабо организовано, относились ко мне по-разному (1 балл)	
3. Обучение было доступным, но я рассчитывал(а) на большее. Относились ко мне хорошо (2 балла)	
4. Обучение и отношение ко мне понравились. Получил(а) много полезного для себя (3 балла)	
5. Обязательно буду продолжать сотрудничество и общение с этими людьми. Это новое качество жизни (4 балла)	

6. Удовлетворены ли Вы обучением?

(оцените в баллах от 1 – совсем не удовлетворен(а), до 10 – полностью удовлетворен(а), подчеркнув или обведя кружком нужное число)

Удовлетворенность процессом обучения (тем, как Вас учили)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Удовлетворенность результатом обучения (тем, чему Вас научили)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА УЧАСТИЕ В ОПРОСЕ!

**Таблица стандартных значений U-критерия Манна-Уитни³
(вероятность ошибки $p=0,05$)**

N2	N1													
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	13
5	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	17	18	19	20
6	6	8	10	11	13	14	16	17	19	21	22	24	25	27
7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
8	10	13	15	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41
9	12	15	17	20	23	26	28	31	34	37	39	42	45	48
10	14	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48	52	55
11	16	19	23	26	30	33	37	40	44	47	51	55	58	62
12	18	22	26	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69
13	20	24	28	33	37	41	45	50	54	59	63	67	72	76
14	22	26	31	36	40	45	50	55	59	64	67	74	78	83
15	24	29	34	39	44	49	54	59	64	70	75	80	85	90
16	26	31	37	42	47	53	59	64	70	75	81	86	92	98
17	28	34	39	45	51	57	63	67	75	81	87	93	99	105
18	30	36	42	48	55	61	67	74	80	86	93	99	106	112
19	32	38	45	52	58	65	72	78	85	92	99	106	113	119
20	34	41	48	55	62	69	76	83	90	98	105	112	119	127

³ <http://statexpert.org>

**Таблица стандартных значений U-критерия Манна-Уитни
(вероятность ошибки $p=0,01$)**

N2	N1													
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3			0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3
4	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	8
5	1	2	3	4	4	6	7	7	8	9	10	11	12	13
6	3	4	5	6	6	9	10	11	12	13	15	16	17	18
7	4	6	7	9	9	12	13	15	16	18	19	21	22	24
8	6	7	9	11	11	15	17	18	20	22	24	26	28	30
9	7	9	11	13	13	18	20	22	24	27	29	31	33	36
10	9	11	13	16	16	21	24	26	29	31	34	37	39	42
11	10	13	16	18	18	24	27	30	33	36	39	42	45	48
12	12	15	18	21	21	27	31	34	37	41	44	47	51	54
13	13	17	20	24	24	31	34	38	42	45	49	53	56	60
14	15	18	22	26	26	34	38	42	46	50	54	58	63	67
15	16	20	24	29	29	37	42	46	51	55	60	64	69	73
16	18	22	27	31	31	41	45	50	55	60	65	70	74	79
17	19	24	29	34	34	44	49	54	60	65	70	75	81	86
18	21	26	31	37	37	47	53	58	64	70	75	81	87	92
19	22	28	33	39	39	51	56	63	69	74	81	87	93	99
20	24	30	36	42	42	54	60	67	73	79	86	92	99	105