

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказская государственная академия»**

**Методические указания
к выполнению контрольной работы
по дисциплине «Зоология»
для обучающихся 2 курса направления подготовки (специальности) 35.03.07 Технология производства сельскохозяйственной продукции
направленность (профиль) «Общая»
(заочная форма обучения)**

**к.с/х.н, доцент
Джатдоев Х.М.**

Черкесск, 2026

ВВЕДЕНИЕ

Зоология (от зоо. и логия), наука о животных - часть биологии, изучающая многообразие животного мира, строение и жизнедеятельность животных, их распространение, связь со средой обитания, закономерности индивидуального и исторического развития. Зоология тесно связана с производственной деятельностью человека, с освоением, реконструкцией и охраной животного мира Земли.

По задачам исследования зоология распадается на ряд основных дисциплин. Систематика животных имеет целью описание многообразия видов, систематизацию их по признакам сходства и различия, установление иерархии таксонов, построение естественной системы, отображающей пути исторического развития животного мира. Морфология животных исследует внешнее и внутреннее строение животных (их анатомию). Сравнительная и эволюционная морфология сопоставляет строение животных разных систематических групп, устанавливая закономерности их исторического развития. Филогенетика изучает пути эволюции животного мира. Эмбриология животных - их индивидуальное развитие (онтогенез). Экология животных - взаимоотношения их между собой и с др. организмами, а также неорганическими факторами среды обитания. Этология - поведение животных в сравнительном и эволюционном плане. Зоогеография - раздел зоологии и физической географии, исследует распределение животных на суше и в воде, а также факторы, определяющие это распределение. Физиология животных, исторически возникшая как одна из ветвей зоологии, развивалась в самостоятельную биологическую науку, изучающую функции животного организма.

По объектам исследования зоологию подразделяют на ряд подчинённых дисциплин: протозоологию - науку об одноклеточных животных, гельминтологию - о паразитических червях, малакологию - о моллюсках, карцинологию - о ракообразных, арахнологию - о паукообразных, акарологию - о клещах, энтомологию - о насекомых, ихтиологию - о рыбах и рыбообразных, герпетологию - о земноводных и пресмыкающихся, орнитологию - о птицах, териологию - науку о млекопитающих, и т. п. Зоология пользуется разнообразными методами исследования, общими для многих биологических дисциплин.

Зоология тесно связана с другими биологическими науками, а также с медициной и ветеринарией . Некоторые разделы зоологии входят как составная часть в такие комплексные дисциплины, как паразитология , гидробиология , эпизоотология , эпидемиология . Так, например, для медицинской и ветеринарной паразитологии особое значение имеет изучение животных - паразитов человека, домашних и полезных животных и животных - переносчиков возбудителей болезней. Зоологические исследования лежат в основе организации мероприятий по борьбе с животными - вредителями сельского и лесного хозяйства. Многие беспозвоночные животные - некоторые моллюски, ракообразные, насекомые (пчела, тутовый шелкопряд и др.) используются человеком как источник пищевых продуктов и как сырьё для технических целей. Эколого-зоологические исследования лежат в основе мер по воспроизводству рыбных запасов, по регулированию численности объектов охотничьего хозяйства, акклиматизации полезных животных.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

Основная

1. Буруковский, Р.Н. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.Н. Буруковский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 960 с. — 978-5-903090-40-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35830.html>
2. Осмоловский, Г.Е. Энтомология [Электронный ресурс]/ Г.Е. Осмоловский, Н.В. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2017. — 360 с. — 978-5-906371-70-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60210.html>

Дополнительная

1. Биология хордовых [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Биология» для направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» для очной и заочной форм обучения/. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 181 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72825.html>
2. Бондаренко, Н.В. Практикум по общей энтомологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Бондаренко, А.Ф. Глущенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 352 с. — 978-5-903090-34-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35831.html>
3. Зоология позвоночных: теория и практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Н.В. Погодина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — 978-5-7996-1672-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68240.html>
4. Левитин, В. Удивительная зоология [Электронный ресурс]/ В. Левитин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2015. — 256 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28864.html>
5. Родионов, Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.А. Родионов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20660.html>
6. Старков, В.А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Старков. — Электрон. текстовые данные. — Орск: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — 124 с. — 978-5-8424-0553-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50094.html>
7. Степанян, Е.Н. Лабораторные занятия по зоологии [Текст]: учебное пособие/ Е.Н. Степанян.- М.: Колос, 2001.- 120 с.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом, на втором курсе обучающемуся необходимо пройти полный курс зоологии и при подготовке к экзаменационной сессии выполнить контрольную работу.

В период экзаменационной сессии обучающиеся обобщают и углубляют свои знания, изучают препараты под микроскопом, делают морфологические описания, знакомятся с наглядными пособиями: таблицами, влажными препаратами, коллекциями. Перед сдачей экзамена по лабораторным занятиям необходимо отработать лабораторный практикум и овладеть теоретическим материалом по темам, изучаемым на занятиях.

При подготовке к экзамену необходимо овладеть теоретическим и практическим материалом в объеме вышеуказанной программы.

Во время сессии и в межсессионный период для обучающихся проводятся консультации по интересующим вопросам.

При самостоятельной работе в межсессионный период, а также во время сессии необходимо пользоваться учебной литературой.

Самостоятельная работа над учебником

Самостоятельная работа начинается со времени получения методических рекомендаций. Для работы в межсессионный период и выполнения контрольных работ необходимо работать как с основной так и с дополнительной литературой.

Знакомство с учебником начинается с оглавления и введения, которые дают возможность выявить специфику учебника, раскрывают последовательность изложения материала.

Изучать зоологию следует по программе. Каждую тему следует разбить на разделы, как это сделано в контрольных вопросах, и кратко законспектировать соответствующие разделы учебника в рабочих тетрадях.

Записи полезно иллюстрировать рисунками, схемами с обозначениями. Такие рабочие тетради окажут большую помощь при выполнении контрольной работы в период сессии.

После изучения программного материала следует приступить к выполнению контрольной работы, согласно указаниям в отношении вариантов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Зоология как система наук о животных. Характерные особенности животных и отличия их от других форм живого. Роль животных в биотическом круговороте веществ и энергии, в процессах почвообразования, биологической очистке воды, опылении растений, улучшении сенокосов и пастбищ.

Животные — возбудители и переносчики болезней сельскохозяйственных и

диких животных, а также человека.

Методические рекомендации

Зоология представляет собой комплексную науку, изучающую животный мир и его значение для человека.

Усвоение фактических данных зоологии необходимо для понимания теоретических основ биологии, таких как закономерности индивидуального развития организма и исторического развития животного мира.

Домашние животные произошли от диких предков. Поэтому изучение генетического фонда диких животных, их систематики, биологических особенностей, образа жизни, особенно питания, размножения и развития диктуется интересами животноводства. В ветеринарии и медицине - знания о животных возбудителях, переносчиках возбудителей заболеваний домашних животных и человека составляют основу эффективных лечебных и профилактических мероприятий.

Одноклеточные животные

Подцарство — простейшие. Общая характеристика строения и жизнедеятельности простейших. Жизненный цикл. Способы питания, размножения. Инцистирование. Среда обитания. Классификация простейших.

Подтип - жгутиконосцы. Особенности строения и образа жизни. Класс - растительные и животные жгутиконосцы, их важнейшие представители. Паразитические представители, их образ жизни, важнейшие представители и болезни, вызываемые ими у сельскохозяйственных животных и человека.

Тип - инфузории. Особенности их строения и жизнедеятельность как высших простейших. Значение паразитических простейших в снижении продуктивности животноводства.

Методические рекомендации

Рассмотрение данной темы целесообразно начать с краткой истории изучения простейших. Обратить внимание на разнообразные приспособления простейших к обитанию в различных условиях существования, максимально увязав каждую особенность в строении с условиями жизни. Далее следует перейти к общей характеристике типа. Из физиологических функций более подробно следует остановиться на различных способах питания. Важно изучить особенности жизненных циклов простейших, особенно у паразитических форм.

Многоклеточные животные

Многоклеточный организм как целостная система. Основные отличия многоклеточных от простейших.

Тип — кишечнополостные. Характеристика кишечнополостных. Радиальная симметрия и двухслойность их тела. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. Основные классы, особенности их строения, развития.

Тип - плоские черви. Характеристика типа плоских червей. Класс - ресничные черви. Их характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих орга-

низмов. Класс – сосальщики. Размножение и жизненные циклы у основных представителей дигенетических сосальщиков и вызываемые ими болезни у сельскохозяйственных животных и человека. Класс - ленточные черви.

Тип - круглые черви, или первичнополостные. Характеристика типа и его классификация. Прогрессивные черты строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа.

Тип - кольчатые черви. Характеристика типа как высших червей.

Тип – членистоногие. Класс - ракообразные. Классификация. строение и экология ракообразных. Роль ракообразных в распространении гельминтов домашних животных. Подтип - хелицеровые. Класс - паукообразные. Классификация, особенности строения, размножения, развития и экологии.

Надкласс – шестиногие как высший класс членистоногих. Классы открыто и скрыточелюстные. Богатство и разнообразие мира насекомых. Насекомые - 25 опылители растений. Значение насекомых в почвообразовательных процессах. Пчеловодство. Шелководство. Насекомые - возбудители и переносчики болезней человека и животных.

Тип - моллюски. Общая характеристика типа, особенности их строения, физиологии, размножения, развития и экологии.

Тип - хордовые. Прогрессивные черты хордовых, обеспечивающие достижение ими более сложной организации в мире животных. Происхождение хордовых и их классификация.

Методические рекомендации

Необходимо составить общую характеристику многоклеточных животных в сравнении с простейшими, обратив особое внимание на многофункциональность клеток простейших и специализацию клеток у многоклеточных животных. Уяснить, что основной чертой многоклеточных является то, что их тело образовано не менее чем из двух слоев клеток.

Подробно изучить основные свойства многоклеточных животных: раздражимость, нервная система и химическая регуляция деятельности животного организма, дыхание, перенос (транспорт) веществ, движение, выделение продуктов диссимиляции, пищеварение, размножение. Разбирая процессы размножения, необходимо обратить внимание на основные способы: бесполое, половое.

При изучении темы «Кишечнополостные» необходимо уяснить основные особенности кишечнополостных как низших многоклеточных животных: радиальная симметрия тела, двухслойность, гастральная полость, внутриклеточное пищеварение, диффузное дыхание и выделение. Изучить способы размножения: бесполое; половое; чередование поколений - метогенез.

При разборе характеристики типа плоских червей обратить внимание на развитие у них двусторонней, или билатеральной симметрии и повышение в связи с этим общего уровня их организации по сравнению с кишечнополостными.

Для лучшего усвоения общей характеристики типа круглых червей важно выделить прогрессивные черты их организации по сравнению с плоскими: наличие первичной полости тела, образование задней кишки с анальным отверстием и воз-

никновением, таким образом, сквозной кишечной трубки с последовательной переработкой пищи в различных ее отделах.

Изучение типа кольчатых червей желательно проводить с учетом дальнейшего повышения их уровня организации и активности по сравнению с плоскими и круглыми червями, обращая особое внимание на развитие у них впервые метамерии, затем уяснить особенности строения кожных покровов, мускулатуры, двигательного аппарата и подробно изучить развитие, строение и функции целома, кровеносной системы и органов дыхания.

Морфофизиологические особенности ракообразных рассматривать как первичноводных членистоногих (сегментация тела, функциональная специализация конечностей, органов дыхания и др.).

Морфофизиологическую характеристику паукообразных необходимо изучать с учетом приспособления их к первичному наземному существованию.

Насекомых следует изучать как группу членистоногих, в наибольшей мере приспособленных к жизни на суше, в воздушной среде: размеры и форма тела, расчленение его на отделы, конечности и их специализация, особенности покровов, органов дыхания, пищеварения, выделения, нервной системы и органов чувств.

Общая характеристика типа моллюсков рассматривается в сравнительно эволюционно-экологическом аспекте.

Хордовые - высший тип животного царства. Используя рисунок родословного дерева, необходимо представить себе место этой группы животных в общей системе животного мира. Для понимания происхождения хордовых обратить внимание на общие признаки животных этого типа с другими типами животного царства (иглокожими, кольчатыми червями и др.). На примере низших хордовых (ланцетника, асцидий, сальп и др.) следует найти признаки (метамерия, целом, вторичный рот и т.п.), объединяющие хордовых с типами беспозвоночных животных. Особое внимание следует обратить на те признаки всех хордовых, которые определяют общий план строения животных этого типа (осевой скелет - хорда, лежащая над кишечником, трубчатая нервная система, расположенная над осевым скелетом, и жаберные щели в глотке). Среди подтипов типа хордовых центральное место занимают позвоночные или черепные. Поэтому прежде чем перейти к детальному изучению классов позвоночных, необходимо выяснить общие признаки этого подтипа (активный образ жизни и формирование органов движения и опоры, органов чувств и мозга, повышение уровня обмена веществ и совершенствование всех органов).

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Перед тем как начать оформлять контрольную работу, изучите порядок действий, который поможет ничего не упустить:

напишите подробный план;

составьте содержание и постраничный указатель к каждому разделу;

не забудьте о вступлении, которое отражает тему;

сформулируйте цели и задачи всей работы (объём 1-2 страницы);
приступайте к написанию отдельных глав и параграфов (общий объём не более 10-12 страниц);

напишите заключение или выводы, которые следуют из поставленных целей и задач (объём 1-2 страницы).

Завершением контрольной работы будет список вспомогательной литературы. В него входят все источники информации, к которым обращался студент во время выполнения контрольной работы.

Требования к оформлению контрольных работ для студентов очных отделений и заочников неспроста заслуживают особого внимания, ведь любая работа должна быть выполнена по ГОСТу. Основные нормы следующие: контрольную печатают на бумаге белого цвета **формата А4**. Шрифт **14 пт Times New Roman**, интервал между строками **1 или 1,5**. Отступ абзаца по всей работе соблюдается одинаковый. Для этого можно использовать клавишу Tab.

Важно соблюдать пропорции при оформлении контрольной работы на каждой странице. Для этого выбирают правильные размеры полей:

- с левой стороны — **30 мм**;
- с правой — **20 мм**;
- верхнее поле — **15-20 мм**;
- нижнее поле — **20-25 мм**.

В правилах оформления контрольной работы чётко указан минимальный и максимальный объём: **15 и 20 страниц** соответственно (без учёта приложений). Все страницы должны быть пронумерованы. Титульная страница считается первой, но номер на ней не ставится. На странице содержания проставляется цифра 2 и далее по порядку. В соответствии с правилами оформления контрольной работы номер страницы рекомендуется указывать сверху по центру.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Содержание и задачи науки зоологии. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.
2. Краткая история зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов.
3. Размножение животных. Начальные этапы, развития многоклеточных животных. Первичная полость, первичный рот, первичная кишка. Животные двухслойные и трехслойные; первичнополостные и вторичнополостные; первичноротые и вторичноротые.
4. Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Систематика подцарства, что положено в ее основу.

5. Тип Апикомплексы. Характеристика типа, представители, особенности размножения и развития, значение.
6. Тип Ресничные. Характеристика типа, представители, значение. Инфузории рубца жвачных.
7. Класс Саркодовые. Характеристика, представители, значение.
8. Класс Жгутиковые. Характеристика, представители, значение. Растительные и животные жгутиконосцы.
9. Паразитические представители одноклеточных животных. Где паразитируют и какие заболевания вызывают.
10. Подцарство Многоклеточные. Происхождение многоклеточных животных, их классификация.
11. Тип Губки. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
12. Тип Кишечнополостные. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
13. Тип Плоские черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
14. Дигенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
15. Ленточные черви. Систематическое положение. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Представители, значение.
16. Тип Круглые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение круглых червей.
17. Нематоды. Систематическое положение. Особенности строения, представители, значение. Свободноживущие нематоды.
18. Круглые черви - паразиты животных и человека. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы.
19. Круглые черви - вредители растений. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы, значение.
20. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение кольчатых червей.
21. Тип Членистоногие. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение членистоногих.
22. Подтип Жабернодышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения, систематика, представители, значение.
23. Подтип Хелицероносные. Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
24. Подтип Трахейнодышащие. Класс Насекомые. Характеристика класса. Особенности строения, экология, представители, значение.
25. Систематика класса Насекомые (подклассы, отделы, отряды, представители, значение).
26. Насекомые с неполным превращением. Особенности строения, размноже-

ния и развития. Систематика, представители, значение.

27. Насекомые с полным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.

28. Насекомые - паразиты с.-х. животных. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.

29. Насекомые - вредители с.-х. растений. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.

30. Тип Моллюски. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.

31. Тип Хордовые. Общая характеристика, особенности строения, систематика типа, представители, значение.

32. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.

33. Подтип Личиночнохордовые. Общая характеристика, особенности строения, размножения и развития, представители, значение.

34. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

35. Класс Круглоротые. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.

36. Надкласс Рыбы. Сравнительная характеристика классов, представители.

37. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинчатожаберные. Особенности строения, биология, представители, значение.

38. Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.

39. Подкласс Лучеперые рыбы. Надотряд Костистые рыбы. Особенности строения, биология, представители, значение.

40. Костистые рыбы. Основные семейства, особенности строения и биологии, представители, значение.

41. Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.

42. Надкласс Наземные позвоночные. Происхождение. Общая характеристика, признаки, систематика, представители.

43. Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.

44. Бесхвостые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

45. Отряды Безногие и Хвостатые. Особенности строения, биология, представители, значение.

46. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных. Происхождение земноводных.

47. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение'

48. Ящерицы. Змеи. Хамелеоны. Систематическое положение. Особенности

строения, биология, представители, значение.

49. Крокодилы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

50. Черепахи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.

51. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся.

52. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение птиц.

53. Класс Птицы. Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету. Строение пера и крыла птиц.

54. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, биология, значение.

55. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.

56. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.

57. Экология птиц (экологические группы, питание, размножение, миграции, годовой цикл жизни), хозяйственное значение.

58. Класс Млекопитающие. Общая характеристика, систематика, представители, значение. Происхождение млекопитающих.

59. Класс Млекопитающие. Особенности размножения и выкармливания детенышей в разных подклассах, их характеристика.

60. Яйцекладущие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.

61. Сумчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.

62. Плацентарные. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.

63. Экология млекопитающих (экологические группы, питание, миграции, годовой жизненный цикл), их хозяйственное значение и мероприятия по охране.

64. Происхождение и эволюция нервной системы у животных.

65. Строение и функции кожных покровов у разных классов хордовых, а также органов выделения.

66. Особенности строения и функционирования органов дыхания в разных классах хордовых животных.

67. Особенности строения и функционирования органов пищеварения в разных классах хордовых животных.

68. Особенности строения кровеносной системы в разных классах хордовых животных и ее эволюция

Номера вопросов к контрольной работе

Контрольная работа состоит из двух вопросов, номера которых для каждого обучающегося заочного обучения устанавливаются по ниже приведенной таблице с учетом учебного шифра его зачетной книжки.

Для определения номеров задания в горизонтальной графе таблицы находим последнюю цифру номера шифра зачётной книжки, а в вертикальной - предпоследнюю. В пересечении граф на уровне названных цифр шифра даны номера вопросов из перечня заданий для контрольных работ.

Пред последняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,45	2,17	3,68	4,13	5,27	6, 29	7, 21	8,19	9,34	3, 10
1	11,25	12, 27	2, 13	14,25	15,20	16,24	3, 17	6, 18	1, 19	14,20
2	15, 21	10,22	12,23	1, 17	6, 25	3,26	27,46	28,47	29,56	30,67
3	23,31	32,42	33,43	34,41	35,45	5, 36	37,51	38,48	39,49	40,58
4	31,41	42,52	43,53	44,54	33,45	11, 63	8, 64	3,23	4,14	5,25
5	6,16	7,27	8,18	9,29	10,20	11,31	12,24	13,23	14,34	15,35
6	16,26	39,59	18,28	41,61	20,30	21,31	44,55	45,65	24,43	25,35
7	24,64	25,38	26,66	27,56	5,15	29,49	7,61	31,51	32,54	33,45
8	21,45	22,46	23,34	24,34	25,36	26,34	27,55	28,38	29,39	50,60
9	2,13	4,14	37, 56	8,18	36, 51	12,22	14,34	16,26	46, 59	20,39