



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова**

**Агрономический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета

\_\_\_\_\_ **Н.А. Шьюрова**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ **С.В.Ларионов**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

**РАБОЧАЯ (МОДУЛЬНАЯ) ПРОГРАММА**

Дисциплина Автоматизация земельного кадастра

Для специальности 120302 Земельный кадастр

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

Курс 5

Семестр 9

Объем дисциплины:

Всего часов – 114

Из них: аудиторных – 68

в т.ч. лекции – 34

лабораторные занятия – 34

самостоятельная работа – 46

Форма итогового контроля: экзамен – 9 семестр

Программу составили: к.т.н., ассистент Нейфельд В.В.

Саратов 2013

## ***Введение***

Рабочая (модульная) программа:

- предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и студентов специальности 120302 Земельный кадастр, участвующих в процессе изучения дисциплины;
- устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

### ***Раздел 1. Цели и задачи дисциплины***

Целью дисциплины «Автоматизация земельного кадастра» является формирование у студентов базовых знаний об обработке земельно-кадастровой информации в автоматизированных системах, применяемых при ведении государственного кадастра недвижимости, а также при управлении земельными ресурсами на различных административно-территориальных уровнях, а также практических навыков работы в прикладных земельно-информационных системах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**иметь представление** (понимать и уметь объяснить) о методике обработки земельно-кадастровой информации с использованием автоматизированных систем, а также о возможностях ее применения.

**знать:**

- принципы создания и функционирования автоматизированных систем земельного кадастра, аппаратные средства и программное обеспечение;
- принципы формирования баз данных и ведения земельного кадастра, внедрения автоматизированных земельно-кадастровых систем на основе применения современных средств вычислительной техники.

**уметь:**

- использовать современную компьютерную технику при проведении кадастровой оценки земель, при ведении государственного кадастрового учета земель;
- систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять их в электронном виде;
- определять эффективность использования компьютерных технологий в земельном кадастре и кадастре недвижимости.

### ***Раздел 2. Исходные требования к подготовленности студентов***

Дисциплина «Автоматизация земельного кадастра» состоит из 3 модулей:

- 1) Информационный характер кадастра;
- 2) Обработка и использование земельно-кадастровой информации;
- 3) Применение современных технологий в кадастре недвижимости.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и навыках полученных при изучении следующих дисциплин: математика,

информатика, топографическое черчение и инженерная графика, геодезия, экономико-математическое моделирование, теоретические основы земельного кадастра, государственная регистрация, учет и оценка земель.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен знать основы земельного кадастра, иметь навыки работы с геоинформационными системами.

По завершении курса студент должен знать современную компьютерную технику для проведения кадастровой оценки земель и их государственного кадастрового учета.

### ***Раздел 3. Содержание и методика входного контроля***

По дисциплине «Автоматизация земельного кадастра» входной контроль проводится в 9 семестре. В результате чего можно проверить уровень знаний студентов и их готовность к изучению дисциплины, а также правильно выбрать методику преподавания.

Для успешной сдачи входного контроля студент должен продемонстрировать твердые знания по базовым дисциплинам.

Входной контроль проводится в виде письменного опроса на вводной лекции. Контрольные вопросы приведены в Приложении 1, они подразумевают краткие и четкие ответы. На проведение входного контроля затрачивается 10-15 минут. Максимальный рейтинг 10 баллов.

### ***Раздел 4. Содержание дисциплины «Автоматизация земельного кадастра»***

Таблица 1

Номера модулей и модульных единиц	Наименование модулей. наименование и содержание модульных единиц	Кол-во часов		Рейтинг. балл
		ауди-торных	сам. раб.	
1	2	3	4	5
	Входной контроль			10
Модуль 1	Информационный характер кадастра	20	16	35
1	Темы и содержание лекций Вводная лекция. Основные характеристики и назначение автоматизированных систем. Классификация автоматизированных систем по различным признакам.	2		
2	Информация, информатизация. Защита кадастровой информации. Уровни доступности земельно-кадастровой информации. Отечественный и зарубежный опыт автоматизации земельного кадастра.	4		
3	Алгоритм и программа. Обработка земельно-кадастровой информации. Базы и банки данных, СУБД ACCESS, семантические базы данных.	4		

1л	Темы и содержание лабораторных работ. Сбор и структуризация исходной информации (данные дистанционного зондирования; дешифрирование аэрофотоснимков; космические снимки; полевые измерения; информация с планов; проектов; статистика). Предварительная обработка данных. Ввод данных с клавиатуры, дигитализация, сканирование данных.	4		10
2л	Формирование файлов; содержащих графическую информацию в растровом и векторном виде. Реляционные таблицы; содержание атрибутивных данных.	2		5
3л	Состав и структура алгоритма. Создание алгоритма осуществления технологических земельно-кадастровых операций учета объектов недвижимости.	4		10
1с	Темы и содержание для самостоятельного изучения. Изучение законодательной базы по вопросам собственности на информацию.		2	
2с	Изучение технической документации (госты) по автоматизации систем управления. Общие требования к автоматизированным системам.		4	
3с	Изучение законодательной базы автоматизации кадастра в России.		4	
М 1	Рубежный контроль – М 1		6	10
Модуль 2	Обработка и использование земельно-кадастровой информации	20	10	35
4	Темы и содержание лекций. Системы искусственного интеллекта. Экспертные системы. Базы знаний. модели и форматы данных.	2		
5	Система управления. Объект и предмет управления. Факторы целевой функции автоматизации управления.	2		
6	Система земельно-кадастровой информации. Представление земельно-кадастровой информации. Структура и функции банка пространственно-цифровой информации.	4		
7	Обработка данных земельного кадастра при решении задач управления земельными ресурсами и прогнозирования использования земель.	2		
4л	Темы и содержание лабораторных работ Практическая работа с ЗИС CREDO (ЗЕМПЛАН): формирование земельного участка	2		5
5л	Практическая работа с ЗИС CREDO (ЗЕМПЛАН): создание плана земельного участка,	2		5
6л	Практическая работа с ЗИС CREDO	2		5

	(ЗЕМПЛАН): оформление земельно-кадастровой и землеустроительной документации			
7л	Практическая работа с ЗИС (ЗЕМДЕЛО 6.0, MAPINFO 6.5): формирование земельного участка, создание плана земельного участка, оформление земельно-кадастровой и землеустроительной документации	4		10
4с	Темы и содержание для самостоятельного изучения. Изучение картографической основы как важного источника информации для ведения земельного кадастра.		4	
М 2	Рубежный контроль – М 2		6	10
Модуль 3	Применение современных технологий в земельном кадастре	28	12	50
8	Темы и содержание лекций. Прикладные земельно-информационные системы, их виды и особенности.	2		
9	Общая характеристика, возможности и архитектура программного комплекса единый государственный реестр земель (ПК ЕГРЗ)	2		
10	Модули ПК ЕГРЗ: кадастровый учет, кадастровое деление, модуль ведения дежурной кадастровой карты. Назначение, характеристика и взаимосвязь и другими модулями.	2		
11	Модули ПК ЕГРЗ: территориальные зоны, земельные участки, субъекты права. Назначение, характеристика и взаимосвязь и другими модулями.	2		
12	Ведение классификаторов и адресная система ПК ЕГРЗ.	2		
13	Эффективность применения автоматизированных технологий в земельном кадастре.	4		
8л	Темы и содержание лабораторных работ Практическая работа с ГИС ИНГЕО. Формирование структуры базы данных для муниципального района.	2		5
9л	Практическая работа с ГИС ИНГЕО. формирование земельного участка.	2		5
10л	Практическая работа с системой ПК ЕГРЗ. возможности, архитектура системы. Структура слоев карты.	2		5
11л	практическая работа с системой ПК ЕГРЗ. Осуществления технологических земельно-кадастровых операций с помощью системы ПК ЕГРЗ: слияние земельных участков, разделение земельного участка	2		5
12л	практическая работа с системой ПК ЕГРЗ. осуществления технологических	2		5

	земельно-кадастровых операций с помощью системы ПК ЕГРЗ: внесение изменений в сведения ГКН, предоставление сведений ГКН			
13л	Расчет экономического обоснования автоматизированных систем земельного кадастра.	2		5
14л	Оформление расчетно-графической работы	2		
5с	Темы и содержание для самостоятельного изучения. Многопользовательский режим систем управления базами данных. Обеспечение доступа и защита информации в многопользовательском режиме.		2	
6с	Принципы и методы определения эффективности применения новых технологий в земельном кадастре.		4	
М 3	Рубежный контроль – М 3		6	10
ВК	Выходной контроль - экзамен		6	25

### ***Раздел 5. Краткая организационно-методическая характеристика дисциплины***

Обучение по дисциплине "Автоматизация земельного кадастра" проводится в форме лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Текущий контроль осуществляется в ходе проведения лабораторных занятий в форме индивидуального устного собеседования. Максимальный рейтинг за каждое лабораторное занятие – 5 баллов. При простановке рейтинга учитывается прилежание студента, уровень знаний и активность работы на лабораторных занятиях. Баллы распределяются следующим образом: прилежание (подготовка к работе) – 1 балл; уровень знаний – 3 балла; активность работы на занятии – 1 балл. Рубежный контроль проводится после каждого модуля в форме письменного опроса (Приложение 2). К сдаче модуля допускаются студенты, отчитавшиеся по лабораторным занятиям и не имеющие пропусков. В случае пропуска лабораторных занятий студенту даются дополнительные вопросы из списка тем пропущенных лабораторных занятий в качестве дополнительных к вопросам модуля, но рейтинг модуля не увеличивается. Ответы на дополнительные вопросы учитываются при сдаче модуля наравне с вопросами самого модуля.

### ***Раздел 6. Самостоятельная работа***

В процессе профессиональной деятельности инженер должен постоянно адаптироваться в меняющейся обстановке научно-технического развития. Важно, чтобы за время обучения будущий специалист не только усвоил обширный объем полученной информации, но и овладел методикой получения знаний. Одним из способов приобретения таких навыков является самостоятельная работа. Объем самостоятельной работы должен составлять

50% от общего объема часов по дисциплинам. Она включает в себя: изучение программного материала и подготовку студентов к лабораторным занятиям. Всего на самостоятельную работу отводится 46 часов, из них на изучение программного материала – 25, на подготовку к лабораторным занятиям и рубежным контролям – 15 и на подготовку к выходному контролю – 6.

Для обеспечения мотивации студентов вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, используются при проведении рубежных и выходных контролей.

### **Раздел 7. Система оценки результатов выходного контроля**

При изучении дисциплины используется рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков студентов. Максимальное количество баллов, которое может получить студент по видам контроля, приведено в таблице 1.

Итоговый рейтинг  $R_{CM}$  за семестр подсчитывается путем перевода учебных баллов в зачетные по формуле:

$$R_{CM} = n V_{\text{факт}} / V_{\text{max}},$$

где:  $n$  – количество часов аудиторных занятий по учебному плану;

$V_{\text{факт}}$  – максимально возможная сумма учебных баллов;

$V_{\text{max}}$  – фактическая сумма баллов, набранная студентом.

Итоговый рейтинг проставляется в зачетную книжку студента и зачётно-экзаменационную ведомость.

Критериями оценки могут служить: глубина усвоения студентом учебного материала, умение применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач, объем полученных знаний. В каждом из этих критериев можно выделить 3 уровня (табл.2).

Если все критерии соответствуют третьему уровню, то студенту выставляется максимальный рейтинг. Если все критерии соответствуют первому уровню – минимальный.

Таблица 2

Критерии	Уровень		
	1-й	2-й	3-й
Глубина усвоения учебного материала	описательное изложение	упрощенное объяснение	объяснение на основе знания общих закономерностей, аналитических расчетов
Умение применять полученные знания	для решения элементарных задач	для выбора оптимального решения	для самостоятельной формулировки задачи и ее оптимального решения
Объем усвоенного материала, % от программы	60...72	73...85	86...100

## ***Раздел 8. Содержание и методика выходного контроля***

В 9 семестре в качестве выходного контроля предусмотрен экзамен. Вопросы, выносимые на экзамен, охватывают материал трех модулей, а также на экзамене учитываются баллы набранные студентами на лабораторных занятиях, т.е. активная работа студентов на лабораторных занятиях и успешная сдача ими модулей ведет за собой получение экзамена без собеседования.

Студенты, набравшие по всем видам текущего контроля менее 44 баллов (40%), к экзамену не допускаются. Студенты, набравшие 44-66 баллов (40-60%) – сдают экзамен. Студентам, набравшим более 79 баллов (более 72%) – добавляются, за активную работу на лабораторных занятиях и сдачу модулей по учебному графику, поощрительные баллы, но не более 20, и выставляется экзаменационная оценка без сдачи экзамена. Баллы входного контроля идут в общий рейтинг за 9 семестр.

Если студент по результатам входного, рубежных и выходного контролей набрал 108-125 баллов (86-100%), ему выставляется оценка "отлично", 91-107 баллов (73-85%) – "хорошо" и 75-90 баллов (60-72%) – "удовлетворительно".

## ***Раздел 9. Материально-техническое обеспечение***

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Автоматизация земельного кадастра» используются:

1. Компьютерный класс
2. Проекционная аппаратура для обеспечения лекционного курса
3. Пакет программных средств по ведению кадастрового учета земель, разработчик ЮРКЦ
4. Пакет программных средств UU-ZEM, разработчик ГУЗ
5. ГИС ИнГео
6. Программный комплекс Arcgis

## ***Раздел 10. Рекомендуемая литература***

а) основная:

1. 1. Васильев А.Н., Царенко О.Н., Шмидт И.В. Автоматизация кадастровых технологий с применением геоинформационных систем. Учебное пособие. Саратов, 2011 г - 204 с.

2. Методические указания по выполнению лабораторных занятий «Автоматизация земельного кадастра» / сост: профессор Васильев А.Н., доцент Тарбаев В.А., доцент Шпортько О.Н., ассистент Нейфельд В.В.; Саратов, 2013 – 30 с.

б) дополнительная литература

1. Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002 - 2008 годы)». Подпрограмма «Создание системы кадастра недвижимости (2006 – 2012 годы)» федеральной целевой



программы «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002 – 2008 годы)». Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2005 № 560 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2011 № 982).

2. Варламов А.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. М.: Колос, 2006 – 400 с.

3. Информационный бюллетень. Журнал. – М.: ГИС-Ассоциация

4. Геонформационный портал – ГИС-Ассоциация

5. Журналы Земельный вестник, кадастровый вестник. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- <http://library.sgau.ru>

- Официальный сайт Росреестра. Режим доступа: <http://www.rosreestr.ru>, вход свободный

Вопросы входного контроля по дисциплине  
«Автоматизация земельного кадастра»

1. Место и роль земли в общественном производстве
2. Понятие рациональное использование и охрана земель
3. Основные этапы земельной реформы
4. Земельный строй и земельные отношения
5. Понятие Государственный кадастр недвижимости
6. Виды эффективности ГКН
7. Понятие съемки земной поверхности. Горизонтальная и вертикальная съемка
8. Масштабы. Виды масштабов
9. Бонитировка почв
10. Экономическая оценка земель
11. Различия между техническим и топографическим черчением
12. Техника выполнения графических работ
13. Учет количества и качества земель

Вопросы рубежных контролей по дисциплине

Модуль 1

1. Что определяет сущность информации
2. Структура информации. Ее составные части.
3. Что является основой информационного обеспечения государственного земельного кадастра
4. Классификация методов организации данных.
5. Назовите основы формирования информационных ресурсов.
6. Назовите основы использования информационных ресурсов.
7. Расскажите о возможностях пользователя (потребителя) кадастровой информации.
8. Какой существует порядок получения пользователем кадастровой информации.
9. Какими правами пользуется собственник информационных ресурсов, предусмотренные законодательством РФ.
10. Поясните сущность классификации информации по степени закрытости и условиям оплаты ее получения.
11. Необходимость защиты кадастровой информации и права субъектов.
12. Алгоритм и программа
13. Способы представления алгоритма
14. Приведите пример для рассмотрения блок-схемы, действующего автоматизированного комплекса.
15. В чем особенность записи кадастровой системы при помощи графа.
16. Особенность построения автоматизированной системы способом обратного графа.
17. Особенность использования для построения автоматизированной кадастровой системы матричной формы.
18. Назовите основные правила матричной записи кадастровой системы.
19. Что означает качество программного обеспечения.
20. Концепции автоматизации земельного кадастра в РФ.
21. Концепции автоматизации земельного кадастра в зарубежных странах.

Модуль 2

1. Назначение модели данных.
2. Форматы представления растровых изображений
3. Что такое искусственный интеллект
4. Экспертные системы, их особенности и преимущества.
5. Классификация моделей представления знаний
6. Что является функцией управления величиной земельных платежей.
7. Структура информации земельного баланса.
8. Назовите функциональные модули автоматизации управления земельными ресурсами.
9. Необходимость введения системы автоматизированного проектирования в процессе землеустройства.
10. Возможности считывания информации.

11. Машинные графические документы земельного кадастра.
12. Использование картографических материалов для ведения ГЗК
13. Представление планового материала в цифровом формате
14. Особенность создания цифровых моделей рельефа.
15. Объясните принцип метода автоматизированного цифрования картографической информации.
16. Изготовление растрового изображения в компьютерном представлении.
17. Использование картографических материалов для ведения ГЗК.
18. Возможные операции с картой при установлении границы земельного участка для автоматизации процесса межевания.
19. Автоматизированная система управления земельными ресурсами, её виды, состав.
20. Что является объектом управления в управляющей кадастровой системе.
21. Что понимается под синтезом управляющих воздействий.
22. Назовите главные факторы целевой функции автоматизации управления земельными ресурсами.

### Модуль 3

1. Концепция автоматизации земельного кадастра.
2. Какие прикладные земельно-информационные системы применяются для автоматизации ГЗК.
3. Комплекс технических средств автоматизации ГЗК.
4. Объясните возможности ПК ЕГРЗ.
5. Применение структуры слоев карты в ПК ЕГРЗ.
6. Адресная система.
7. Территориальные зоны.
8. Субъекты права.
9. Общая характеристика ПК ЕГРЗ.
10. Модуль дежурной кадастровой карты для Objectlnd.
11. Модуль дежурной кадастровой карты для Mapinfo.
12. Классификаторы.
13. Земельные участки.
14. Кадастровый учет.
15. Кадастровое деление.
16. Обоснование автоматизированной системы ГЗК.
17. Виды эффективности применения новых технологий ведения земельного кадастра.

## Вопросы выходного контроля

1. Что определяет сущность информации
2. Структура информации. Ее составные части
3. Что является основой информационного обеспечения государственного земельного кадастра
4. Классификация методов организации данных.
5. Назовите основы формирования информационных ресурсов.
6. Назовите основы использования информационных ресурсов.
7. Расскажите о возможностях пользователя (потребителя) кадастровой информации.
8. Какой существует порядок получения пользователем кадастровой информации.
9. Какими правами пользуется собственник информационных ресурсов, предусмотренные законодательством РФ.
10. Поясните сущность классификации информации по степени закрытости и условиям оплаты ее получения.
11. Необходимость защиты кадастровой информации и права субъектов.
12. Алгоритм и программа
13. Способы представления алгоритма
14. Приведите пример для рассмотрения блок-схемы, действующего автоматизированного комплекса.
15. В чем особенность записи кадастровой системы при помощи графа.
16. Особенность построения автоматизированной системы способом обратного графа.
17. Особенность использования для построения автоматизированной кадастровой системы матричной формы.
18. Назовите основные правила матричной записи кадастровой системы.
19. Что означает качество программного обеспечения.
20. Концепции автоматизации земельного кадастра в РФ.
21. Концепции автоматизации земельного кадастра в зарубежных странах.
22. Назначение модели данных.
23. Форматы представления растровых изображений
24. Что такое искусственный интеллект
25. Экспертные системы, их особенности и преимущества.
26. Классификация моделей представления знаний
27. Что является функцией управления величиной земельных платежей.
28. Структура информации земельного баланса.
29. Назовите функциональные модули автоматизации управления земельными ресурсами.
30. Необходимость введения системы автоматизированного проектирования в процессе землеустройства.
31. Возможности считывания информации.
32. Машинные графические документы земельного кадастра.
33. Использование картографических материалов для ведения ГЗК

34. Представление планового материала в цифровом формате
35. Особенность создания цифровых моделей рельефа.
36. Объясните принцип метода автоматизированного цифрования картографической информации.
37. Изготовление растрового изображения в компьютерном представлении.
38. Использование картографических материалов для ведения ГЗК.
39. Возможные операции с картой при установлении границы земельного участка для автоматизации процесса межевания.
40. Автоматизированная система управления земельными ресурсами, её виды, состав.
41. Что является объектом управления в управляющей кадастровой системе.
42. Что понимается под синтезом управляющих воздействий.
43. Назовите главные факторы целевой функции автоматизации управления земельными ресурсами.
44. Концепция автоматизации земельного кадастра.
45. Какие прикладные земельно-информационные системы применяются для автоматизации ГЗК.
46. Комплекс технических средств автоматизации ГЗК.
47. Объясните возможности ПК ЕГРЗ.
48. Применение структуры слоев карты в ПК ЕГРЗ.
49. Адресная система.
50. Территориальные зоны.
51. Субъекты права.
52. Общая характеристика ПК ЕГРЗ.
53. Модуль дежурной кадастровой карты для Objectlnd.
54. Модуль дежурной кадастровой карты для Mapinfo.
55. Классификаторы.
56. Земельные участки.
57. Кадастровый учет.
58. Кадастровое деление.
59. Обоснование автоматизированной системы ГЗК.
60. Виды эффективности применения новых технологий ведения земельного кадастра.

Вопросы самостоятельной работы

1. Назначение модели данных.
2. Форматы представления растровых изображений
3. Экспертные системы, их особенности и преимущества.
4. Классификация моделей представления знаний
5. Структура информации земельного баланса.
6. Функциональные модули автоматизации управления земельными ресурсами.
7. Необходимость введения системы автоматизированного проектирования в процессе землеустройства.
8. Возможности считывания информации.
9. Машинные графические документы ГКН.
10. Использование картографических материалов для ведения ГКН
  11. Представление планового материала в цифровом формате
12. Особенность создания цифровых моделей рельефа.
13. Изготовление растрового изображения в компьютерном представлении.
14. Использование картографических материалов для ведения ГКН.
15. Возможные операции с картой при установлении границы земельного участка для автоматизации процесса межевания.
16. Автоматизированная система управления земельными ресурсами, ее виды, состав.
17. Комплекс технических средств автоматизации кадастровой деятельности.
18. Изучение картографической основы как важного источника информации для ведения земельного кадастра.
19. Изучение законодательной базы по вопросам собственности на информацию. Права собственника информационных ресурсов. Защита информации.
20. Изучение технической документации (ГОСТы) по автоматизации систем управления. Общие требования к автоматизированным системам.

Приложение 5

Учебный график изучения дисциплины «Автоматизация земельного кадастра»

Виды занятий	Всего часов	Недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	68	Номера тем лекций, лабораторных работ и практических занятий																	
		Модуль 1					Модуль 2					Модуль 3							
Лекции	34	1	2	2	3	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	13	
Лабораторные работы	34	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	
Рубежный контроль							МК					МК						МК	ВК