

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

А.А. Панфилов

« 02 » сентября 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ГЕОУРБАНИСТИКА

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки Экология

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	4 (144)	36	36		72	зачет с оценкой
Итого	4 (144)	36	36		72	зачет с оценкой

Владимир, 2016

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) Геоурбанистика являются дать методологическую основу в изучении свойств и проблем городов и их систем, показать роль городов в организации пространства, их структуру и динамику развития, рассмотреть исторические этапы развития городов; сущность, теоретические основы и современные проблемы городов и урбанизации; осветить историю формирования сети городов России, охарактеризовать особенности их географии.

*Задачи дисциплины:*

- раскрытие задач курса с целью подготовить студентов к пониманию сложных, проблем городов и урбанизации;
- охарактеризовать историко-географические, социальные, экономико-географические аспекты развития городов и их систем;
- раскрыть сложные, получившие глобальный характер процессы урбанизации;
- показать значение и содержание географических подходов к разработке стратегии развития городов и систем расселения;
- познать город как своеобразный «демографический котел», в котором происходят сложные социальные и демографические процессы;
- анализ города как экономического центра, средоточия промышленности и населения, составляющие особую территориальную общность;
- рассмотрение проблем устойчивости городского ландшафта, где природа подвергается суровому испытанию на прочность.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части БЗ.В.ОД.7.

Современная трактовка геоурбанистики тесно связана с повышением значимости городских форм и структур расселения, с их качественными изменениями, усилением урбанистической составляющей в мировом развитии во второй половине XX в. Меняются сами города, их связи с окружающей территорией, между собой, их межрегиональные и межгосударственные функции. Но еще быстрее меняется сам человек, система и разнообразие его потребностей и предпочтений, связанных с качеством, уровнем и образом жизни.

Изучение городов необходимо для того, чтобы сделать их более удобными для жизни людей, т.е. обеспечить им лучшие условия для выполнения исключительно важных

города становятся главной формой расселения людей. К началу 90-х годов нашего века в них проживала половина населения планеты, а во многих развитых странах доля городских жителей составила 75-80%.

Изучение городов необходимо для того, чтобы сделать их более удобными для жизни людей, т.е. обеспечить им лучшие условия для выполнения исключительно важных обязанностей. Справедливо замечено: чем города становятся сложнее, тем больше усложняется знание о них. Многогранность города как социального организма, фокуса территории, коммунально-хозяйственного комплекса, градостроительной системы требует участия в исследовании его проблем представителей многих наук, в том числе и инженеров-экологов. Будучи совокупностью предприятий и устройств, оказывающих сильное воздействие на окружающую среду, город не только сам становится ареалом с напряженной экологической ситуацией, но и фактором, меняющим, подчас очень резко, подобную ситуацию в пределах обширного района. Именно это и требует вмешательства специалиста эколога. Но для адекватной работы специалиста требуются знания о закономерностях развития и функционирования города и городских систем.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

— владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владеть методами химического анализа, владение знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

— владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### **Знать:**

- исторические особенности возникновения городов, их классификации и строение;
- особенности городских экосистем и микроклимата;

- пути формирования городов и основные закономерности их развития;
- нормы и правила, существующие при проектировании городов;
- методы и способы улучшения качества городской среды;

**Уметь:**

- спрогнозировать возможные экологические, демографические проблемы города или городской системы;
- микроклиматические условия микрорайона или города, с целью улучшения экологической обстановки в нем;
- оценить экономическое состояние города и дать рекомендации по ее улучшению с точки зрения иерархии в его городской системе и согласно классификации;

**Владеть:**

- методами оценки и анализа городских систем;
- методами и способами улучшения качества городской среды;
- методиками комплексной градостроительной оценки территории;
- методами выбора вариантов размещения строительства в городах.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Введение. Основные исторические этапы развития городов.	4	1	2	2			20		24/100	
2	Город как объект географии	4	2-3	4	4			30		5/16,6	
3	Город в расселении и территориальном хозяйстве	4	4-5	3	4			30		3/10	РК1 (5 неделя)
4	Опорный каркас расселения. Региональные системы городов. Города в составе агломераций.	4	6-7	3	2			20		5/25	
5	Градосфера и ее особенности	4	8-9	2	4			10		4/40	
6	Микроклимат города	4	10								
7	Городская флора и фауна	4	11								РК2 (11 неделя)
8	Экономические, демографические и экологические проблемы городов	4	12-13	3	6			20		8/40	
9	Комплексная градостроительная оценка территории	4	14	1	4			4		3/75	
10	Региональные системы городов	4	15	1	4			10		4/40	
11	Инженерные системы и коммуникации благоустройства городских территорий	4	16								
12	Экореконструкция городов и городских объектов	4	17-18								РК3 (18 неделя)
	<b>ИТОГО</b>			36	36			72		56/38,9	Зачет с оценкой

междисциплинарный и интегрирующий характер исследований и разработок по проблемам городов; география и градостроительство.

**2. Город как объект географии:** Сущность, определение и критерии города. Город в исторической эволюции форм расселения. Урбанизация в мировом смысле слова как многогранный глобальный социально-экономический процесс, связанный с развитием производительных сил, форм социального общения, концентраций научно-технических функций. Урбанизация как рост доли городского населения. Понятие «урбанизированность территории» как показатель уровня урбанизации, изучение населения города. Географическая панорама городов мира. Крупнейшие зоны концентрации городов. Их взаимосвязь с природными и географическими факторами. Системный подход к анализу места города в территориальной организации производительных сил. Город как система в большой системы городов. Иерархическая соподчиненность городских поселений по их производственным связям и по их месту в межселенных системах культурно-бытового обслуживания. Типология и классификация городов. Основные градообразующие функции: промышленность; строительство; научные; культурные; административные; транспортно-распределительные функции, их анализ и количественная оценка перспектив развития.

**3. Город в расселении и территориальном хозяйстве:** ЭГП – фундаментальное понятие географии города и его влияние на развитие города. Градообразующий потенциал города и его оценка. Анализ и прогноз развития функций города. Сочетание и взаимообусловленность функций.

**4. Опорный каркас расселения. Региональные системы городов. Города в составе агломераций.** Понятие опорного каркаса территории. Формирование ОКР и его развитие. Линейные и узловыe элементы. Фактор агломерации в развитии городов. Пространственная структура агломерации, ее элементы. Города-спутники: классификация, свойства, функции.

**5. Градосфера и ее особенности.** Градосфера: строение. Свойства и особенности элементов градосферы. Окружающая среда города и ее особенности. Город как экосистема. Средообразующая роль человека в городе. Опорный экологический каркас города.

**6. Микроклимат города.** Компоненты микроклимата. Влияние городской застройки на компоненты микроклимата. Влияние природных элементов на компоненты микроклимата. Влияние загрязнителей природной среды на компоненты микроклимата.

**7. Городская флора и фауна.** Роль растительного и животного мира в урбосистеме и жизни городского населения. Классификация городской флоры и фауны. Формирование флоры и фауны городов. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Роль зеленых насаждений города в формировании внешней среды. Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах.

### **8. Экологические экономические и демографические проблемы городов:**

Инженерно-экономические факторы. Социально-экономические факторы. Санитарно-гигиенические условия. Изучение населения города. Динамика роста города. Демографическая структура населения. Естественный и механический прирост населения. Анализ данных маятниковых миграций. Процедуры расчета проектной численности населения, их достоинства и недостатки

**9. Комплексная градостроительная оценка территории** Методики и принципы комплексной градостроительной оценки территории, методы выбора вариантов размещения строительства в городах.

**10. Региональные системы городов:** Иерархия городов. Правило «ранг - размер». Управление урбанизацией в России. Понятие центрального города, его аспекты и географическая интерпретация в конкретных условиях. Положение в центре ареалов большого экономического значения. Положение на межареальных осях, перепадах экономических потенциалов территорий, на контактах природных зон. Положение в фокусе международных связей. Опорные и базовые города в районах освоения, «ядра» территориальных организаций и их значение. Особенности и закономерности формирования систем городов в районах различных экономико-географических типов. Теории расселения Кристаллера, Лёша и др.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе учебного процесса могут быть использованы следующие формы проведения занятий:

1. Технология коллективного обучения - организация учебной работы студентов в парах (группах) для развития у них самостоятельности и коммуникативных умений
2. Технология учебно-игровой деятельности – применение имитационных игр
3. Технология проектной деятельности – организация работы студентов, основанная на их способности добывать информацию, находить нестандартные решения локальных, региональных, глобальных проблем
4. Информационно-компьютерные технологии – совокупность технологий, обеспечивающих фиксацию информации, ее обработку и информационные обмены (компьютеры, ПО, Интернет)
5. Технология обучения на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом обучения.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Вопросы к РК1**

1. Геоурбанистика – это:
2. Что такое «город»?
3. «Урбанизация» -это...
4. С точки зрения географии, город представляет собой совокупность подсистем:
5. Городское население формируется... (допишите фразу)
6. Градообразующие отрасли – это...(допишите фразу)
7. Что входит в сферу жизнеобеспечения города?
8. Приведите примеры городов согласно генетической типологии.
9. Что такое «ЭГП», согласно Н.Н. Баранскому?
10. Предмет изучения геоурбанистики:
11. Что послужило толчком для появления первых городов и что способствовало их дальнейшему развитию?



12. Что такое «городская среда»?
13. Причины урбанизации:
14. Дайте краткую характеристику свойствам города:
15. Компоненты урбосистемы и их свойства:
16. Опишите миграции городского населения.
17. Градообслуживающие отрасли – это... (допишите фразу)
18. Что такое «планировочная структура города?»
19. Приведите примеры городов согласно функциональной типологии типологии.
20. Виды территориальных уровней ЭГП

### **Вопросы к РК2**

1. Город – центральное место – это...
2. Иерархия специализированных центров
3. Технологические решения экологических проблем.
4. Концепция опорного экологического каркаса.
5. Трансформация функциональной структуры города как фактор возникновения экономических проблем.
6. Что такое «экологическая проблема»?
7. Рельефообразующие процессы в городе.
8. Пространственная структура агломерации (элементы)
9. Опорный каркас расселения
10. Городская среда и ее характеристики
11. Классификация экологических проблем. Антропоэкологические проблемы.
12. Зеленая зона города.
13. Пространственная структура организации (схема)
14. Линейные элементы ОКР
15. Градосфера
16. Пригородная зона города (определение и характеристики)
17. Город-специализированный центр – это...
18. Экономические решения экологических проблем.
19. Проблемы механического прироста городов.
20. Концепция комплексной экологической оценки территории города.
21. Классификация городов по типу (категории)
22. Агломерации – определение, характеристики и свойства
23. Классификация экологических проблем. Природно-ландшафтные проблемы.

24. Пути решения экологических проблем города.
25. Архитектурно-планировочные решения экологических проблем.
26. Проблемы естественного прироста городов.
27. Модель Лоури (каскадная модель)
28. Зона тяготения и трудовые связи
29. Узловые элементы ОКР
30. Жилая среда, промышленная среда и природная среда города

### **Вопросы к РКЗ**

1. Качества системы расселения
2. Свойства городских систем (перечислить)
3. Суть теории центральных мест
4. Пространственное взаимодействие в городских системах
5. Графическое выражение зависимости «ранг-размер»
6. Сеть поселений
7. Городская система
8. Принципы организации территории «по Кристаллеру» (схемы)
9. Имплозия городов
10. Территориально-отраслевые системы городов
11. Система расселения
12. Иерархическая организация городских систем
13. Суть теории «экономического ландшафта»
14. Динамичность городских систем
15. Каркасный эффект
16. Локальная система расселения
17. Иерархия интегральных систем расселения
18. Пространственная неравномерность городской системы
19. Правило «ранг-размер»
20. Принцип общей (интегральной) эффективности.
21. Региональная система расселения
22. Централитет города и его определение
23. Дифференцированные модели, описывающие неравномерность городских систем
24. Несоответствия правилу «ранг-размер»
25. Принцип использования эффекта сложившихся урбанизированных структур.

### **Практические работы**

Выполняются согласно Методическим указаниям (Ильина М.Е. Геоурбанистика (практикум) /Владимир: Владим. гос. ун-т, 2006. – 96 с.). Темы работ:

1. Урбанизация. Город как система.
2. Экономико-географическое положение города.
3. Экологические проблемы города
4. Экономические проблемы города
5. Демографические проблемы города
6. Иерархия городов. Правило «ранг – размер»
7. Практическое применение теории Кристаллера.

### **Темы рефератов**

1. Города и историческое разделение труда. Исторические стадии развития городов в процессе углубления разделения труда
2. Города рабовладельческого общества (Древний Восток, Античный мир)
3. Города феодального общества (средневековые города Европы, Азии, Америки). Великие географические открытия и их влияние на развитие городов. Первые колониальные захваты и возникновение колониальных городов
4. Города Европы в эпоху Возрождения
5. Древнерусский город. Города России в эпоху становления централизованного государства и развития абсолютистской феодальной монархии
6. Градостроительные идеи Возрождения. Города утопистов
7. Особенности и идеи градостроительной деятельности в России (реконструкция старых городов, оборонительное градостроительство; освоение и планировка новых городов в Сибири и на юге России)
8. города России и СНГ. Региональные особенности
9. Градостроительные идеи XX века в развитых кап. Странах. Идеи математического моделирования систем городов. Подходы к созданию имитационных моделей городов
10. Город как пространство деятельности населения.. Экологические императивы.
11. Социологические аспекты изучения городов. Развитие рыночной экономики в городах
12. Сущность, определение и критерии города. Город в исторической эволюции форм расселения
13. Обострение противоречий больших городов. Недостатки больших городов и агломераций: усложнение транспортных систем, удорожание транспортных систем, удорожание инженерного оборудования, загрязнение природной среды

11. Социологические аспекты изучения городов. Развитие рыночной экономики в городах
12. Сущность, определение и критерии города. Город в исторической эволюции форм расселения
13. Обострение противоречий больших городов. Недостатки больших городов и агломераций: усложнение транспортных систем, удорожание транспортных систем, удорожание инженерного оборудования, загрязнение природной среды
14. Состав географических и текстовых материалов генерального плана города.
15. Стадия проектирования города: ген. план, проект детальной планировки, проект застройки. Масштаб и содержание чертежей, состав участников работы, их роль. композиционные требования к плану города. Силуэт города.
16. Подходы к математическому моделированию городов и их систем
17. Оценка природных условий территории по степени благоприятности для жилищного и промышленного строительства в городе. Несущие свойства грунтов. Глубина промерзания грунтов Гидрогеологические и гидрологические условия города.
18. Микроклимат города.
19. Основные принципы проектирования города (зонирование, структура, транспортные сети, система обслуживания, сохранение и обогащение природной среды)
20. Промышленность в городе. Принципы взаимного размещения промышленных и жилых районов в плане города
21. Селитебные зоны города. Структура и строительное зонирование. Этажность застройки.
22. Транспортные основы городского плана. Расчет пассажиропотоков. Выбор оптимальных видов городского транспорта в проектах планировки
23. Инженерные системы города. Улицы и магистрали. Водоснабжение. Канализация. Электро- тепло- и газоснабжение. Удаление отходов. Озеленение. Обводнение.

### **Вопросы к зачету**

1. Город как совокупность подсистем
2. Сфера жизнеобеспечения города
3. Генетическая типология городов
4. Что такое «ЭГП», согласно Н.Н. Баранскому?
5. Городская среда и ее характеристики
6. Причины урбанизации
7. Дайте краткую характеристику свойствам города

8. Миграции городского населения.
9. Планировочная структура города
10. Функциональная типология городов
11. Виды территориальных уровней ЭГП
12. Иерархия специализированных центров
13. Технологические решения экологических проблем.
14. Концепция опорного экологического каркаса.
15. Пространственная структура агломерации
16. Опорный каркас расселения и его элементы
17. Классификация экологических проблем.
18. Зеленая зона города.
19. Градосфера
20. Пригородная зона города (определение и характеристики)
21. Экономические решения экологических проблем.
22. Концепция комплексной экологической оценки территории города.
23. Классификация городов по типу (категории)
24. Агломерации – определение, характеристики и свойства
25. Пути решения экологических проблем города.
26. Модель Лоури (каскадная модель)
27. Зона тяготения и трудовые связи
28. Теория центральных мест
29. Графическое выражение зависимости «ранг-размер»
30. Городская система
31. Принципы организации территории «по Кристаллеру»
32. Имплозия городов
33. Территориально-отраслевые системы городов
34. Пространственная неравномерность городской системы
35. Правило «ранг-размер»
36. Региональная система расселения

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*а) основная литература (фонд библиотеки ВлГУ):*

1. Градостроительство. Теория и практика: Учебное пособие / Г.А. Потаев. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: 70x100 1/16 + цв. ил. - (Высшее образование:

Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-808-3 Лаппо Г.М. География городов. М.: Гумм. изд. центр «Владос», 1997. 480 с.

2. Вологодина Н.Н. Реконструкция исторически сложившихся территорий центра крупнейшего города [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вологодина Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 50 с.
3. Корзун Н.Л. Инженерные средства благоустройства городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСм)/ Корзун Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 157 с.
4. Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 120 с.

*б) дополнительная литература:*

1. Мавлютов Р.Р. Трансформация промышленных территорий крупного города как ключевой фактор его социально-экономического развития (на примере г. Волгограда) [Электронный ресурс]: монография/ Мавлютов Р.Р., Лукьяница М.В., Чижо Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.— 80 с.
2. Истомин Б.С. Экология в строительстве [Электронный ресурс]: монография/ Истомин Б.С., Гаряев Н.А., Барабанова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 154 с.
3. Пономаренко Е.В. Города-заводы Южного Урала XVIII - начала XX века [Электронный ресурс]: монография/ Пономаренко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 162 с.
4. Проектирование пруда в лесопарковой зоне города [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения самостоятельной практической работы/ — Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 35 с.
5. Крогиус В.Р. Исторические города России как феномен ее культурного наследия [Электронный ресурс]: монография/ Крогиус В.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прогресс-Традиция, 2009.— 312 с.

6. Афонина М.И. Основы городского озеленения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Афонина М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 207 с.

в) *Периодическая литература*

1. «Экология и промышленность России»
2. «Экология промышленного производства»
3. «Экология урбанизированных территорий»
4. «Экос»
5. «Экология и жизнь»

г) *Интернет-ресурсы*

1. <http://cci.glasnet.ru/library>
2. <http://www.zem.km.ru/>
3. <http://environmentalsecurity.report.ru>
4. <http://www.eco-pravda.km.ru/>
5. <http://www.cci.glasnet.ru/>
6. <http://www.ecoline.ru/books/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Ауд. 414-1, 13 компьютеров, стационарный проектор, экран, Компьютер «ЮСТ» в сборе, наборы слайдов

Программа дисциплины Геоурбанистика составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО приказа № 998 от 26.08.2016 и учебного плана подготовки

(дата утверждения, №) (бакалавров, магистров)

бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование по программе (профилю) подготовки Экология

Программу дисциплины составил: доц. кафедры экологии к.т.н., доцент Ильина М.Е. 

Согласовано:

Рецензент \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и экологии от 1.09.16 года, протокол № 1.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления Экология и природопользование протокол № 1 от 1.09.16 года.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ 