

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Геоэкологии и инженерной геологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Б.1.2.7.Ландшафтное картирование»

направления подготовки

«21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль «Городской кадастр»

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 4
зачетных единиц – 4
часов в неделю – 4
академических часов – 144
в том числе:
лекции – 16
практические занятия – 48
самостоятельная работа – 80
экзамен – 4 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«___» _____ 2019 года, протокол № ___

Зав. кафедрой _____ /Страхов А.В./

Рабочая программа утверждена на заседании

УМКС/УМКН

«___» _____ 2019 года, протокол № ___

Председатель УМКС/УМКН _____ /Страхов А.В./

Саратов 2019

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: заложить у студентов основы знаний по ландшафтно-индикационным методам исследования природных и природно-антропогенных геосистем;

- дать представления о взаимодействии различных природных компонентов и методах их картографирования;
- привить основные навыки построения ландшафтных карт.

Задачи изучения дисциплины: вооружить специалиста теорией и методикой картографирования ландшафтов;

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: геология, инженерная геология, ландшафтоведение, биология, география, почвоведение, картографирование и др.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ландшафтное картирование» входит в профессиональный цикл Б.2., вариативная часть. Освоение дисциплины предполагает знание студентами основ базовых естественно-географических и социально-экономических дисциплин. Курс ориентирован на формирование у студентов навыков комплексного анализа современных проблем в системе общество – природная среда.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10);
- способностью использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне (ПК-12);
- способностью использовать знание современных технологий дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости (ПК-14);
- способностью использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-15);

В результате изучения дисциплины «Ландшафтное картирование» студент должен:

Знать:

- методику картографирования тематических и комплексных карт.

Уметь:

– использовать полученные знания для построения ландшафтных карт.

Владеть:

– навыками построения и анализа рукописных и электронных карт.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы				
				Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
II семестр								
1	1-2	1	Введение	12	2		2	10
1	3-4	2	Основы ландшафтоведения	16/4	2		6/4	10
1	5-6	3	Ландшафт и его морфологическая структура	16/2	2/2		6	10
1	7-8	4	Картографирование ландшафтов	18	2		8	10
1	9-10	5	Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы.	18/2	2		8/2	10
1	11-12	6	Ландшафтная дифференциация геосферы.	16/2	2/2		6	10
1	13-14	7	Представления о культурном ландшафте (агрландшафты, городские ландшафты и т.д.)	16	2		6	10
1	15-16	8	Понятие об экотюрусах. Дешифрирование топографических объектов	16	2		6	10
Всего				144/14	16/4	-	48/10	80

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	2	1	Вводная лекция. Содержание, цели и задачи предмета. Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы. Методы отражения информации на картах.	15: 2,3,4,10
2	2	2	Основы ландшафтоведения Основные понятия ландшафтоведения. Предмет ландшафтоведения. Природные и территориальные комплексы и геосистемы. Содержание и задачи ландшафтоведения.	15: 1,3,4,6,10
3	2	3	Ландшафт и его морфологическая структура Фации, урочище, местность, ландшафт. Элементарные группы ландшафтов: элювиальные, супераквальные и субаквальные ландшафты	15: 1,2,3,5,7,10
4	2	4	Картографирование ландшафтов Виды ландшафтных карт. Природно-ресурсное картографирование на ландшафтной основе. Геохимия ландшафтов. Нарушенность и устойчивость ландшафтов. Ландшафтоведение и землеустройство	15: 1,2,3,5,9,10,11

5	2	5	Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы. Рельеф и геологическое строение. Атмосфера, погода и климат. Гидросфера. Круговорот воды в природе. Поверхностные и подземные воды; речной сток. Болота. Ледники. Растительный и животный мир.	15: 1,2,3,4,6,10
6	2	6	Ландшафтная дифференциация геосферы. Широтная зональность. Азональность, секторность и системы ландшафтных зон. Высотная поясность и орография в ландшафтной дифференциации. Локальная дифференциация геосистем.	15: 1,3,4,6,10
7	2	7	Представления о культурном ландшафте (аглоландшафты, городские ландшафты и т.д.) Дается понятие ландшафта с воссозданными ресурс воспроизводящими и средовоспроизводящими функциями, обеспечивающими оптимальные экологические условия жизни человека и его трудовой деятельности	15: 1,2,3,4,6,10,15, 17
8	2	8	Понятие об эктоярусах Физиономические компоненты ландшафтов. Эктоярус. Индикаторы и индикаты. Значимость и достоверность индикаторов.	15: 1,2,4,10,14,17

6. Содержание коллоквиумов
не предусмотрены учебным планом

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, обрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
3	8	1-3	Ландшафтное районирование Саратовской области	15: 1,2,3,5,9,10,14,16, 17
4	8	4-6	Ландшафтные карты и тематическое картографирование	15: 1,2,3,4,5,9,10,11,12
4	8	7-9	Составление карты антропогенной нагрузки выбранного района	15: 1,2,3,5,9,10
5	8	10-12	Ландшафтное планирование как инструмент экологической организации территории	15: 1,2,3,5,9,10,11,15, 17
6	8	13-15	Культурно-ландшафтная дифференциация	15: 1,2,3,4,5,9,10
7	68	16	Ландшафтное планирование и землеустройство	15: 1,2,3, 10

8. Перечень лабораторных работ
не предусмотрены учебным планом

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
---------------	--------------------	--	--

1	2	3	4
1	9	Подготовка географической основы для эколого-географического картографирования одного из районов Саратовской области, знакомство с районом по картографическим и литературным источникам	15: 1,2,3,5,9,10,14, 16,17
2	9	Составление геоморфологической карты выбранного района.	15: 1,2,3,5,9,10,14, 15,16,17
3	9	Составление эколого-географической характеристики территории района.	15: 1,2,3,5,9,10,12, 14,16,17
4	9	Составление карты антропогенной нагрузки выбранного района.	15: 1,2,3,5,9,10
5	9	Составление карты состояния окружающей природной среды выбранного района по картам: поверхностных, подземных вод, радиационной обстановки, эродированных земель, мелиоративного состояния земель, особо охраняемых природных территорий.	15: 1,2,3,5,9,10,14,
6	9	Работа с эколого-ресурсным атласом Саратовской области масштаба 1: 500 000.	15: 1,2,3,5,9,10,13, 14,15,16,17
7	9	Работа с тематическими картами России.	15: 1,2,3,4,5,7,9,10
8	9	Работа с комплексными региональными атласами.	15: 1,2,3,4,5,9,10

10. Расчетно-графическая работа
не предусмотрена учебным планом

11. Курсовая работа
не предусмотрена учебным планом

12. Курсовой проект
не предусмотрен учебным планом

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины Б.2.2.4 «Ландшафтное картирование» должны сформироваться общекультурные и профессиональные компетенции ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-15.

Под компетенцией **ПК-10** понимается использование знаний современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости.

Для формирования компетенции ПК-10 необходимы базовые знания фундаментальных разделов биологии, основы землеустройства, геодезии, географии, математики.

Формирования данной компетенции параллельно происходит в рамках учебных дисциплин Б.2.2.2 «Основы геологии», Б.2.1.3 «Физика».

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ПК-10	I (1 семестр)	1. Выбор оптимального метода проведения ОВОС. 2. Осуществление экологического обоснования намечаемой деятельности. 3. Организация процедуры ОВОС для различных видов хозяйственной деятельности.	Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
			Зачет	В соответствии с пунктом 13.2	В соответствии с пунктом 13.3

Под компетенцией **ПК-12** понимается способность использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне (ПК-12);

Для формирования данной компетенции необходимы базовые знания, фундаментальных разделов биологии, химии, физики, химии, географии, математики.

Формирования данной компетенции параллельно происходит в рамках учебных дисциплин Б.2.1.3 «Физика», Б.2.1.4 «Общая и неорганическая химия» (1 семестр).

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ПК-12	I (1 семестр)	1. Выбор необходимой нормативно-правовой документации для проведения ОВОС различных видов деятельности. 2. Выполнение основных этапов ОВОС в соответствии с действующим законодательством. 3. Создание материалов раздела «ОВОС» в соответствии с нормативными документами для различных видов деятельности.	Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
			Зачет	Вопросы и тестовые задания к зачету	зачтено / не зачтено

Под компетенцией **ПК-14** понимается способностью использовать знание современных технологий дешифрирования видеoinформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости (ПК-14);

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Б.2.2.4 «Ландшафтное картирование», проводится промежуточная аттестация в виде экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Содержание, цели и задачи предмета.
2. Основные ландшафтообразующие природные компоненты и процессы.
3. Основные понятия ландшафтоведения
4. Характеристики геосистемы
5. Ландшафт, как особая ступень в ряду геосистем
6. Морфология ландшафта
7. Взаимодействие природы и общества
8. Антропогенный ландшафт
9. Особенности тематического картографирования
10. Виды ландшафтных карт
11. Особенности картографирования геосистем
12. Природно-ресурсное картографирование на ландшафтной основе
13. Особенности картографирования лесного покрова
14. Локализация объектов
15. Использование картографических источников
16. Использование данных дистанционного зондирования
17. Методы и приемы локализации содержания
18. Представления о культурном ландшафте
19. Агрландшафты, городские ландшафты представление
20. Геоэкологическая классификация ландшафтов
21. Топографические объекты.
22. Дешифрирование отдельных групп объектов
23. Какими факторами обусловлена широтная зональность?
24. Какими факторами обусловлена зональность?
25. Какие таксоны выделяют при зональной дифференциации ландшафтов?
26. Какие таксоны выделяют при азональной дифференциации ландшафтов?
27. На чём основана классификация геосистем локального уровня(ландшафтов)?
28. Какие существуют типы ландшафтов?
29. Охарактеризовать основные типы ландшафтов.
30. Какие карты использовались для описания природных ресурсов?
31. Какие карты использовались для описания климата?
32. Какие способы картографического изображения использованы в общегеографических картах?
33. Какие способы картографического изображения использованы в тематических картах?
34. Как зависит степень генерализации от масштаба и оттематиккарт?
35. Каковы особенности легенд изучаемых карт?
36. Каковы особенности шкал изучаемых карт?
37. Что такое геосфера?
38. Что такое геосистема?
39. Какие существуют геосистемы?
40. Какие компоненты входят в состав геосистемы?

41. Что представляет собой вертикальная и горизонтальная структура геосистем?
42. Как функционируют геосистемы?
43. Особенности ландшафта в ряду геосистем.
44. Перечислить основные ландшафтообразующие компоненты и процессы.
45. Охарактеризовать климатический фактор.
46. Охарактеризовать свойства атмосферы, её состав и циркуляцию.
47. Охарактеризовать свойства гидросферы.
48. Охарактеризовать особенности распределения суши и океана.
49. Охарактеризовать рельеф территории Саратовской области.
50. Что такое районирование?
51. От чего зависит дробность районирования?
52. Какие существуют виды районирования?
53. Для каких целей может производиться районирование территорий?
54. Какие административные единицы входят в состав Саратовской области
55. Какие выделяют антропогенные факторы?
56. Что является причиной гравигенных нарушений?
57. Что является причиной нарушений влагооборота?
58. В чём проявляются нарушения биогеохимических циклов?
59. Чем вызвано тепловое загрязнение?
60. Как оценить устойчивость природных геосистем?
61. В чём отличие природных геосистем от антропогенных?
62. Как используется ландшафтная основа в тематических картах?
63. На какие группы подразделяются карты природы?
64. Какие особенности имеют оценочные карты?
65. Какие особенности имеют карты природных ресурсов?
66. Какие явления и объекты включают карты охраны природы?
67. Какие существуют группы оценочных карт?
68. Какие данные включает содержание инженерно-географических оценочных карт?
69. Какие данные включает содержание агрогеографических оценочных карт?
70. Какие данные включает содержание карт оценки условий жизни населения?
71. Какие данные включает содержание медико-географических карт?

Тестовые задания по дисциплине

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Природно-территориальный комплекс это: <ol style="list-style-type: none"> А. Определенный уровень организации вещества земли? Б. Единство образованное природными компонентами? В. Пространственно-временная система географических компонентов? 2. Какими вертикальными превышениями характеризуются мезоформы рельефа? | <ol style="list-style-type: none"> А.. Менее 1м Б. От 1метра до сотен метров В. От 100 метров до 3 км Г. Более 10 км <ol style="list-style-type: none"> 3. Какие ландшафты относятся к автоморфным? <ol style="list-style-type: none"> А. Супераквальные Б. Аквальные В. Субаквальные Г. Элювиальные |
|--|--|

4. Определите различие в понятиях «геосистема» и «экосистема»
- взаимосвязь всех компонентов;
 - наличие пространственных размеров;
 - включает абиотические компоненты;
 - включает абиотические и биотические компоненты;
 - уникальность
5. Укажите предельную ступень геосистемной иерархии:
- ландшафт;
 - район;
 - фация;
 - местность;
 - урочище.
6. Термин «геосистема» в физическую географию и ландшафтоведение введен:
- Тенсли, в 1935 г.;
 - Сукачевым В.Н., в 1945 г.;
 - Полыновым Б.Б., в 1915 г.;
 - Докучаевым В.В., в 1899 г.;
 - Сочавой В.Б., в 1963 г.
7. К региональному уровню размерности геосистем не относится:
- район;
 - страна;
 - урочище;
 - провинция;
 - область.
8. Укажите наиболее отличительное свойство геосистемы:
- иерархичность;
 - функциональность;
 - целостность;
 - уникальность;
 - структурность.
9. Наименьший временной промежуток, в течение которого можно наблюдать все типичные структурные элементы и состояния геосистемы:
- сутки
 - неделя;
 - месяц;
 - сезон;
 - год.
10. Естественно-научные и социально-экономические предпосылки для зарождения учения о ландшафте сложились:
- в середине 17 века;
 - в начале 20 века;
 - в конце 19 века;
 - в 16 веке;
 - в 18 веке.
11. Основоположником учения о ландшафте следует считать:
- В.И. Вернадского;
 - С.В. Калесника;
 - А.Г. Исаченко;
 - А.А. Григорьева;
 - В.В. Докучаева.
12. Первое определение термина «ландшафт» было дано:
- В.В. Докучаевым;
 - Л.С. Бергом;
 - Л.Г. Раменским.;
 - С.В. Калесником;
 - Б.Б. Полыновым.
13. Появление первых ландшафтных карт относится к:
- 20-м г. XX века.;
 - конец 70-х г. XX века.;
 - конец XIX века.;
 - 30-40 г.г. XX века;
 - 60-м г.г. XX века.
14. Самая крупная морфологическая часть ландшафта:
- фация;
 - подурочище;
 - сложное урочище;
 - местность;
 - простое урочище.
15. Полное название фации должно включать название только:
- элемента литогенной основы;
 - растительной ассоциации и почвенной разности;
 - элемента литогенной основы и растительной ассоциации;
 - элемента литогенной основы и почвенной разности;
 - всех выше перечисленных компонентов.
16. Возраст ландшафта – это:
- возраст биогенной составляющей ландшафта;
 - возраст суши, на которой ландшафт развивался;
 - время, прошедшее с момента возникновения современной типовой структуры (инварианта) ландшафта;
 - возраст геологического фундамента, на котором сформировался ландшафт;
 - возраст геоматической составляющей ландшафта.
17. Какой масштаб наиболее приемлим для изображения региональных геосистем на картах?
- 1:1000000 – 1:5000000;
 - 1:100000 – 1:500000;

- В) 1:10000 – 1:50000;
- Г) 1:1000 – 1:5000;
- Д) крупнее 1:1000.

Г) выявление локальных геосистем.

18. Цель ландшафтного районирования:
- А) выявление и изучение индивидуальных геосистем;
 - Б) установление наиболее важных свойств ландшафтов;
 - В) группировка индивидуальных ландшафтов по признакам их общности (структурной, генетической и функциональной);

19. Какие типы ландшафтов являются господствующими на территории России?

- А) лесной;
- Б) лесостепной;
- В) степной;
- Г) полупустынный;
- Д) пустынный.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине Б.2.2.4 «Ландшафтное картирование» включает учет успешности выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестовых заданий и сдачу экзамена.

Практические работы считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия отчета (протокола), включающего тему, ход работы, соответствующие рисунки и подписи (при наличии), и защите практического занятия – ответе на вопросы по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если работа решена неправильно, тогда она возвращается магистру на доработку и затем вновь сдаётся на проверку преподавателю.

Самостоятельная работа считается успешно выполненной в случае предоставления реферата по каждой теме. Задание для реферата соответствует пункту 9 рабочей программы. Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с критериями:

- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

В случае если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

В конце семестра обучающийся письменно отвечает на **тестовые задания**, содержащие вопросы по изученному материалу. Оценивание тестовых заданий проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». В качестве критериев оценивания используется количество правильных ответов. При ответе более чем, на 40 вопросов выставляется «зачтено», в случае меньшего количества правильных ответов ставится «не зачтено».

К экзамену по дисциплине обучающиеся допускаются при:

- предоставлении всех отчетов по всем практическим занятиям и защите всех практических занятий;
 - сдачи рефератов с учетом того, что они «зачтены» преподавателем;
 - успешном написании тестовых заданий.
- Экзамен сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 вопроса из перечня «Вопросы для экзамена».

14. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20%.

Тема занятия	Вид занятия	Интерактивная форма
Общие сведения о Земле.	лекция	дебаты
Рельеф поверхности земной коры.	лекция	дискуссия
Условие необратимых изменений в структуре ландшафта.	лекция	метод проектов
Типы географических карт, чтение. Основные понятия в области топографии и геодезии. Топографические приборы.	практическое	мозговая атака
Общие закономерности гидрологических процессов	практическое	Case-study
Климатообразующие факторы	практическое	деловая игра

15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Обязательные издания

1. Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование. Учеб. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2013. 478 с.
2. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Ю. Колбовский. – 3-е изд., стер. электрон. текстовые дан. – М.: ИЦ «Академия», 2011. 480 с.

Дополнительные издания

3. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб. пособие / Л.К. Казаков. – М.: ИЦ «Академия», 2007. 336 с.
4. Национальный атлас России: в 4 т. / М-во транспорта РФ, Федер. агентство геодезии и картографии; гл. ред. И.Е. Левитин. – М.:

Роскартография, 2007 – 2008. Т. 2: Природа. Экология / гл. ред. А.В. Бородко. – 2007. 495 с.

5. Дьяченко В.В. Науки о Земле: учеб. пособие / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов; под ред. В.А. Девисилова. – М.: Кнорус, 2010. 304 с.

Интернет ресурсы

6. Информационная система BIODAT. <http://www.biodat.ru/>.
7. Популярный сайт о фундаментальной науке. <http://elementy.ru>.
8. Интернет журнал «Человек и природа. Экология и окружающая среда» <http://greenword.ru>.
9. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru.

Источники ИОС

https://portal3.sstu.ru/Facult/SADI/GIG/120700.62/bzmkdb_b127/default.aspx

Профессиональные Базы Данных

10. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – www.rpn.gov.ru.
11. Консультант плюс – www.consultant.ru.
12. Гарант (информационно-правовой портал) – www.garant.ru.

Ресурсы материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемые организациями-участниками образовательного процесса (сетевая форма, филиал кафедры на предприятии)

13. Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области
14. www.minforest.saratov.gov.ru
15. Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Саратовской области
16. www.rpn-saratov.ru

16. Материально-техническое обеспечение

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком и проектором.

Для практических занятий необходима учебная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, проектором и имеющая доступ к проводному Интернету либо к *Wi-fi*.

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться компьютерными классами факультета и Электронно-библиотечной системой ВУЗа.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
«__» _____ 201__ года, протокол № __

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании
УМКС/УМКН

«__» _____ 201__ года, протокол № __

Председатель УМКН _____ / _____ /