

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры физической географии,
картографии и геодезии
протокол №11 от 16 июня 2018 г.
Зав. кафедрой А.В. Псянчин

Согласовано:
Председатель УМК географического
факультета

Ю.В. Фаронова / Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Ландшафтное картографирование»

Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Картография

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель):
Старший преподаватель

Р.А. Хамидуллин / Р.А. Хамидуллин

Для приема: 2018 г.

Уфа 2018 г.

Составитель / составители: Р.А. Хамидуллин, ст. преподаватель кафедры физической географии, картографии и геодезии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 11 от 16 июня 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	24
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	теоретических основ ландшафтоведения	ПК-1	
	методы полевых исследований	ПК-11	
Умения	Применять теоретические основы ландшафтоведения для составления карт	ПК-1	
	Проводить описания ландшафтов и съемку местности	ПК-11	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Базовыми теоретическими знаниями о географической оболочке	ПК-1	
	Навыками обработки снимков и составления ландшафтных карт	ПК-11	

ПК-1: владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии

ПК-11: способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ландшафтное картографирование» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель изучения дисциплины: фундаментальная подготовка специалистов высшей квалификации в области географии на основе современных компьютерных и информационных технологий. Познакомить студентов с общими принципами и научными теоретическими основами географической картографии в их историческом развитии и современном состоянии. Познакомить с теорией и методологией создания ландшафтных карт.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Землеведение», «Ландшафтоведение», «Общий компьютерный практикум» и учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Полевое тематическое картографирование).

Понимание общих положений, владение навыками географического картографирования необходимо будущим специалистам для выполнения комплекса картосоставительских, редакционных и научно-исследовательских работ.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Геоботаническое и зоогеографическое картографирование», «Агроклиматическое и гидрологическое картографирование», «Почвенно-геохимическое картографирование», написания курсовых работ и практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Полевое комплексное картографирование. Дешифрирование аэрокосмических снимков).

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Ландшафтное картографирование» на 4 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	28,2
лекций	14
практических/ семинарских	14
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	79,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 4 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	4	5	6	7	8	9	10
1.	Ландшафтные карты. Виды карт, их значение. Классификация.	2	-	-	10	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> ГИС-моделирование на ландшафтной основе.	Контрольная работа Практическая работа
2.	Первые ландшафтные карты.	2	-	-	10	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Возвратный ландшафтный анализ.	Контрольная работа Практическая работа
3.	Принципы структурно-генетической классификации ландшафтов.	2	-	-	10	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Ландшафтно-компонентный синтез.	Контрольная работа Практическая работа
4.	Основные картографические произведения.	4	-	-	9,8	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Дешифрирование данных дистанционного зондирования Земли для ландшафтного картографирования	Контрольная работа Практическая работа
5.	Новые направления и методы картографирования.	4	-	-	-	1,2	-	Контрольная работа Практическая работа
6.	Анализ общенаучных ландшафтных карт	-	6	-	20	1,2	Практические работы № 1,2,3	Контрольная работа Практическая работа
7.	Тематическая картография. Составление карт	-	8	-	20	1,2	Практические работы № 4,5,6	Контрольная работа Практическая работа
Всего часов:		14	14	-	79,8			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ПК-1: владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: теоретические основы ландшафтоведения	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: применять теоретические основы ландшафтоведения для составления карт	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: базовыми теоретическими знаниями о географической оболочке	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Код и формулировка компетенции: ПК-11: способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: методы полевых исследований	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Проводить описания ландшафтов и съемку местности	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: Навыками обработки снимков и составления ландшафтных карт	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль –

максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап	Знает теоретические основы ландшафтоведения	ПК-1	Практическая работа Контрольная работа
Знания	Знает методы полевых исследований	ПК-11	Практическая работа Контрольная работа
2-й этап	Умеет применять теоретические основы ландшафтоведения для составления карт	ПК-1	Практическая работа Контрольная работа
Умения	Умеет проводить описания ландшафтов и съемку местности	ПК-11	Практическая работа Контрольная работа
3-й этап	Владеет базовыми теоретическими знаниями о географической оболочке	ПК-1	Практическая работа Контрольная работа
Владеть навыками	Владеет навыками обработки снимков и составления ландшафтных карт	ПК-11	Практическая работа Контрольная работа

4.3 Рейтинг-план дисциплины

Ландшафтное картографирование

направление 05.03.03 Картография и геоинформатика

курс 2, семестр 4

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Ландшафтные карты				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	7 за 1 работу	2 работ	0	14
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	39
Модуль 2. Основные картографические произведения				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	9 за 1 работу	4 работы	0	36
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	61
Поощрительный рейтинг за семестр				
Выступление на научных конференциях, участие в олимпиадах	5	2	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	7 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	7 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
ИТОГО			0	110

Практические работы

Практическая работа № 1. Анализ общенаучной ландшафтной карты

Задание ориентировано на приобретение опыта обращения с ландшафтной картой с научной моделью. Кроме того, необходимо оценить ландшафтную карту в качестве комплексной основы для различного рода прикладных разработок: экологических и производственных оценок земель, территориального хозяйственного планирования, ландшафтно-экологических экспертиз, прогнозирования и т.п.

Произвести анализ общенаучной ландшафтной карты:

1) Ленинградской области

План анализа общенаучной ландшафтной карты:

1. Ландшафтная структура какого региона представлена на карте?
2. Каков масштаб карты?
3. Природные геосистемы какой размерности получили отображение на карте: ландшафты, географические местности, урочища, фации?
4. По какому типу построена легенда карты? Является ли она текстовой, табличной или какой-либо другой?
5. Какие основные разделы включает легенда?
6. Какие способы изображения используются на карте? Для показа чего применяются цветной качественный фон, штриховки, значки, индексы и другие обозначения?
7. Если карта характеризует ландшафтную структуру равнинной территории, определите, какой набор природных зон (подзон) свойствен ей?
8. Отражены ли на карте, помимо зональных, интразональные и экстразональные геосистемы?
9. Если карта характеризует ландшафтную структуру горной территории, определите, какие спектры высотной зональности свойственны горным макросклонам различной экспозиции?
10. Читается ли на карте ландшафтная ярусность равнин и гор? Если да, то, какие ландшафтные ярусы там представлены?
11. Как подразделяются и характеризуются на карте и в легенде природные геосистемы по:
 - а) геолого-геоморфологическим особенностям;
 - б) увлажнению и дренажу;
 - в) характеру почвенного и растительного покрова?
12. Можно ли прочитать по карте морфологическую структуру ландшафтов?
13. Показаны ли на карте антропогенные элементы ландшафтов? Какие виды антропогенных изменений представлены?
14. Сопровождается ли карта ландшафтными профилями, картой физико-географического районирования, диаграммами, таблицами? Какую дополнительную информацию они дают?
15. Критически оцените карту:
 - а) достаточно ли логично построена легенда?
 - б) не страдает ли карта чрезмерной схематичностью?
 - в) не считаете ли Вы, что карта перегружена и в связи с этим трудно читается?
 - г) удачно ли использованы изобразительные средства карты (цветной качественный фон, штриховки, значки, индексы)?
16. Пользуясь картой, попытайтесь определить какие из земель региона пригодны для неполивного и орошаемого земледелия. Укажите лучшие и худшие в этом отношении земли, отметив их пригодность для возделывания тех или иных сельскохозяйственных культур.

17. Укажите ландшафты, наиболее пригодные для различных видов рекреационного использования.

18. Где, в каких ландшафтах Вы рекомендовали бы создать особо охраняемые природные территории (заповедники, национальные природные парки, заказники)?

Ответы на поставленные вопросы необходимо представить в письменном виде и должны сопровождаться примерами, заимствованными с карты.

Практическая работа № 2. Анализ общенаучной ландшафтной карты

Задание ориентировано на приобретение опыта обращения с ландшафтной картой с научной моделью. Кроме того, необходимо оценить ландшафтную карту в качестве комплексной основы для различного рода прикладных разработок: экологических и производственных оценок земель, территориального хозяйственного планирования, ландшафтно-экологических экспертиз, прогнозирования и т.п.

2) Республики Карелии

План анализа общенаучной ландшафтной карты:

1. Ландшафтная структура какого региона представлена на карте?
2. Каков масштаб карты?
3. Природные геосистемы какой размерности получили отображение на карте: ландшафты, географические местности, урочища, фации?
4. По какому типу построена легенда карты? Является ли она текстовой, табличной или какой-либо другой?
5. Какие основные разделы включает легенда?
6. Какие способы изображения используются на карте? Для показа чего применяются цветной качественный фон, штриховки, значки, индексы и другие обозначения?
7. Если карта характеризует ландшафтную структуру равнинной территории, определите, какой набор природных зон (подзон) свойствен ей?
8. Отражены ли на карте, помимо зональных, интразональные и экстразональные геосистемы?
9. Если карта характеризует ландшафтную структуру горной территории, определите, какие спектры высотной зональности свойственны горным макросклонам различной экспозиции?
10. Читается ли на карте ландшафтная ярусность равнин и гор? Если да, то, какие ландшафтные ярусы там представлены?
11. Как подразделяются и характеризуются на карте и в легенде природные геосистемы по:
 12. а) геолого-геоморфологическим особенностям;
 13. б) увлажнению и дренажу;
 14. в) характеру почвенного и растительного покрова?
15. Можно ли прочитать по карте морфологическую структуру ландшафтов?
16. Показаны ли на карте антропогенные элементы ландшафтов? Какие виды антропогенных изменений представлены?
17. Сопровождается ли карта ландшафтными профилями, картой физико-географического районирования, диаграммами, таблицами? Какую дополнительную информацию они дают?
18. Критически оцените карту:
 19. а) достаточно ли логично построена легенда?
 20. б) не страдает ли карта чрезмерной схематичностью?
 21. в) не считаете ли Вы, что карта перегружена и в связи с этим трудно читается?
 22. г) удачно ли использованы изобразительные средства карты (цветной качественный фон, штриховки, значки, индексы)?

23. Пользуясь картой, попытайтесь определить какие из земель региона пригодны для неполивного и орошаемого земледелия. Укажите лучшие и худшие в этом отношении земли, отметив их пригодность для возделывания тех или иных сельскохозяйственных культур.

24. Укажите ландшафты, наиболее пригодные для различных видов рекреационного использования.

25. Где, в каких ландшафтах Вы рекомендовали бы создать особо охраняемые природные территории (заповедники, национальные природные парки, заказники)?

Ответы на поставленные вопросы необходимо представить в письменном виде и должны сопровождаться примерами, заимствованными с карты.

Практическая работа № 3. Анализ общенаучной ландшафтной карты

Задание ориентировано на приобретение опыта обращения с ландшафтной картой с научной моделью. Кроме того, необходимо оценить ландшафтную карту в качестве комплексной основы для различного рода прикладных разработок: экологических и производственных оценок земель, территориального хозяйственного планирования, ландшафтно-экологических экспертиз, прогнозирования и т.п.

Произвести анализ общенаучных ландшафтных карт:

3) Алтайского края

План анализа общенаучной ландшафтной карты:

1. Ландшафтная структура какого региона представлена на карте?
2. Каков масштаб карты?
3. Природные геосистемы какой размерности получили отображение на карте: ландшафты, географические местности, урочища, фации?
4. По какому типу построена легенда карты? Является ли она текстовой, табличной или какой-либо другой?
5. Какие основные разделы включает легенда?
6. Какие способы изображения используются на карте? Для показа чего применяются цветной качественный фон, штриховки, значки, индексы и другие обозначения?
7. Если карта характеризует ландшафтную структуру равнинной территории, определите, какой набор природных зон (подзон) свойствен ей?
8. Отражены ли на карте, помимо зональных, интразональные и экстразональные геосистемы?
9. Если карта характеризует ландшафтную структуру горной территории, определите, какие спектры высотной зональности свойственны горным макросклонам различной экспозиции?
10. Читается ли на карте ландшафтная ярусность равнин и гор? Если да, то, какие ландшафтные ярусы там представлены?
11. Как подразделяются и характеризуются на карте и в легенде природные геосистемы по:
 12. а) геолого-геоморфологическим особенностям;
 13. б) увлажнению и дренажу;
 14. в) характеру почвенного и растительного покрова?
15. Можно ли прочесть по карте морфологическую структуру ландшафтов?
16. Показаны ли на карте антропогенные элементы ландшафтов? Какие виды антропогенных изменений представлены?
17. Сопровождается ли карта ландшафтными профилями, картой физико-географического районирования, диаграммами, таблицами? Какую дополнительную информацию они дают?
18. Критически оцените карту:

19. а) достаточно ли логично построена легенда?
 20. б) не страдает ли карта чрезмерной схематичностью?
 21. в) не считаете ли Вы, что карта перегружена и в связи с этим трудно читается?
 22. г) удачно ли использованы изобразительные средства карты (цветной качественный фон, штриховки, значки, индексы)?
 23. Пользуясь картой, попытайтесь определить какие из земель региона пригодны для неполивного и орошаемого земледелия. Укажите лучшие и худшие в этом отношении земли, отметив их пригодность для возделывания тех или иных сельскохозяйственных культур.
 24. Укажите ландшафты, наиболее пригодные для различных видов рекреационного использования.
 25. Где, в каких ландшафтах Вы рекомендовали бы создать особо охраняемые природные территории (заповедники, национальные природные парки, заказники)?
- Ответы на поставленные вопросы необходимо представить в письменном виде и должны сопровождаться примерами, заимствованными с карты.

Практическая работа № 4 Составить карту почвообразующих пород.

Умение работать с топографической картой и разносторонне использовать сведения, которые она содержит – один из обязательных навыков географа-ландшафтоведа. Без этого не возможно заниматься ландшафтным картографированием и тем более анализом взаимосвязей компонентов ландшафта. При выполнении заданий необходимо закрепить знания, полученные на лекциях и полевых практиках и свободного чтения рельефа, изображенного горизонталями. Закрепление таких знаний проводится на фоне анализа свойств природно-территориальных комплексов (ПТК) в связи с изменением рельефа, литологического состава и мощности поверхностных отложений, гидрологических условий и режима поверхностного стока. В процессе выполнения заданий должны быть установлены закономерности изменения природных свойств в ряду ПТК от самых высоких до самых низких местоположений данной местности.

Исходный материал: Фрагмент карты с рельефом в горизонталях (масштаб 1:10000). Сечение рельефа через 1 м, полугоризонтالي через 0,5 м.



Краткая характеристика местности.

$S = 4-5 \text{ км}^2$. Участок водноледниковой слабоволнистой равнины полеского типа, покрытая широколиственно-хвойным лесом (южная тайга). Равнина умеренно дренирована, в приречной полосе сформировалась первичная эрозионная сеть; отдельные участки подверглись эоловой переработке. Наиболее распространенные отложения – водноледниковые пески, местами перекрытые маломощными делювиальными супесями, и древнеаллювиальные пески, отчасти эолово перевеянные.

Грунтовые воды лежат не глубоко и сбрасываются медленно.

Комплексное описание точек наблюдения:

Точка 1 – 2. Заболоченная плоская пойма, слабо проточная. Почвы: пойменные торфяно-болотные низинные на аллювиально-болотных отложениях. Растительность: черноольховый лес с тростником, болотным разнотравием и осоками в наземном покрове.

Точка 3 – 4. Заболоченное днище основной лоцины, очень медленно дренируемые, слабопроточные. Почвы: торфянисто-глеевые на аллювиально-делювиальных песках. Растительность: черноольховый лес с ивой в подлеске, осокой и болотным разнотравием в наземном покрове.

Точка 5 – 10. Заболоченные застойные западины. Почвы: торфянисто глеевые на делювиальных пылеватых песках. Растительность: кустарниковые ивы с осокой в наземном покрове.

Точка 13 – 17. Выположенные подножья припойменных склонов террасы и прилощинные пологие склоны, сырые с подтоплением в половодье. Почвы: дерново-подзолистые глеевые песчанисто-легкосуглинистые на делювиальных супесях. Растительность: дубово-сосново-еловый лес с липой во втором ярусе, густым подлеском из чернухи, ивы и ольхи, черноокой лесным разнотравием и широколиственным в наземном покрове.

Точка 18 – 24. Влажноватые плоские поверхности и пологие склоны надпойменной террасы. Почвы: дерново-слабоподзолистые глееватые песчаные на мощных древнеаллювиальных местах. Растительность: сосновый лес с брусникой, черникой и зелеными мхами в наземном покрове.

Точка 25 – 29. Сухие бугры, повышения на надпойменной террасе, ее пологие склоны приречной части южной экспозиции. Почвы: слабоподзолистые песчаные на эолово-древнеаллювиальных песках. Растительность: сосновый лес с пятнами сухотравия и лишайниками в наземном покрове.

Точка 30 – 32. Сырые подножья склонов междуречной равнины и днище водосборных понижений. Почвы: дерново-подзолистые глеевые супесчаные на делювиальных супесях. Растительность: сосново-еловистый лес с дубом и липой во втором ярусе, с черникой, крупными злаками, лесным разнотравием, широколиственным и кукушечным льном в наземном покрове.

Точка 33 – 39. Влажные пологие склоны и относительно пониженные участки междуречной равнины. Почвы: дерново-сильноподзолистые глееватые супесчаные на водно-ледниковых песках. Растительность: сосново-еловый лес с дубом и липой во втором ярусе, черникой, местами широколиственным и лесным разнотравием и с зелеными мхами в наземном покрове.

Точка 40 – 50. Влажноватые слабоволнистые поверхности и относительно повышенные участки междуречной равнины. Почвы: дерново-среднеподзолистые глееватые, пылевато-песчаные на водноледниковых песках. Растительность: елово-сосновый лес с липой и дубом во втором ярусе, черникой, брусникой, лесным разнотравием, местами широколиственным и зелеными мхами в наземном покрове.

Пояснения к выполнению заданий:

1) Рекомендуется начать составления карт с оснащения сводной рабочей легенды индексами почвообразующих пород, почв, лесных сообществ, названиями основных морфологических элементов рельефа.

№ точек описания	Местоположение и рельеф	Полное название почв	Индекс почвообразующей породы и механического состава	Индекс разновидностей почв	Растительные сообщества	Индекс фитоценоза	Урочище
------------------	-------------------------	----------------------	---	----------------------------	-------------------------	-------------------	---------

2) Карта почвообразующих пород.

Данные берем из сводной рабочей легенды.

В процессе составления карты сначала выделяются границы разновидностей почвообразующих отложений, а затем в них вкладываются контуры разновидностей, отличающихся друг от друга по составу верхнего слоя.

Вначале должны быть установлены границы отложений, занимающих наиболее низкие морфологические элементы рельефа (местные базисы эрозии). Выявив эти контуры, можно наглядно воспринять общие черты орографического строения территории, определить зону привязки контуров почвообразующих пород, более высоко расположенных в рельефе и динамически тесно связанных с ниже лежащими. У нас на карте местным базисом эрозии является пойма р. Ольсинка, сложенная аллювиально-болотными отложениями.

После кладки всех контуров, требующихся по заданию, необходимо написать легенду, раскрасить карту и закончить зарамочное оформление карты.

Практическая работа №5

1) Составить почвенную карту.

Умение работать с топографической картой и разносторонне использовать сведения, которые оно содержит – один из обязательных навыков географо-ландшафтоведа. Без этого не возможно заниматься ландшафтным картографированием и тем более анализом взаимосвязей компонентов ландшафта. При выполнении заданий необходимо закрепить знания, полученные на лекциях и полевых практиках и свободного чтения рельефа, изображенного горизонталями. Закрепление таких знаний проводится на фоне анализа свойств природно-территориальных комплексов (ПТК) в связи с изменением рельефа, литологического состава и мощности поверхностных отложений, гидрологических условий и режима поверхностного стока. В процессе выполнения заданий должны быть установлены закономерности изменения природных свойств в ряду ПТК от самых высоких до самых низких местоположений данной местности.

Исходный материал: Фрагмент карты с рельефом в горизонталях (масштаб 1:10000). Сечение рельефа через 1 м, полугоризонтали через 0,5 м.



Краткая характеристика местности.

$S = 4-5 \text{ км}^2$. Участок водноледниковой слабоволнистой равнины полеского типа, покрытая широколиственно-хвойным лесом (южная тайга). Равнина умеренно дренирована, в приречной полосе сформировалась первичная эрозионная сеть; отдельные участки подверглись золовой переработке. Наиболее распространенные отложения – водноледниковые пески, местами перекрытые маломощными делювиальными супесями, и древнеаллювиальные пески, отчасти золово перевеянные.

Грунтовые воды лежат не глубоко и сбрасываются медленно.

Комплексное описание точек наблюдения:

Точка 1 – 2. Заболоченная плоская пойма, слабо проточная. Почвы: пойменные торфяно-болотные низинные на аллювиально-болотных отложениях. Растительность: черноольховый лес с тростником, болотным разнотравием и осоками в наземном покрове.

Точка 3 – 4. Заболоченное днище основной лоцины, очень медленно дренируемые, слабопроточные. Почвы: торфянисто-глеевые на аллювиально-делювиальных песках. Растительность: черноольховый лес с ивой в подлеске, осокой и болотным разнотравием в наземном покрове.

Точка 5 – 10. Заболоченные застойные западины. Почвы: торфянисто глеевые на делювиальных пылеватых песках. Растительность: кустарниковые ивы с осокой в наземном покрове.

Точка 13 – 17. Выположенные подножья припойменных склонов террасы и прилощинные пологие склоны, сырые с подтоплением в половодье. Почвы: дерново-подзолистые глеевые песчанисто-легкосуглинистые на делювиальных супесях. Растительность: дубово-сосново-еловый лес с липой во втором ярусе, густым подлеском из чернухи, ивы и ольхи, черноокой лесным разнотравием и широколиственным в наземном покрове.

Точка 18 – 24. Влажноватые плоские поверхности и пологие склоны надпойменной террасы. Почвы: дерново-слабоподзолистые глееватые песчаные на мощных древнеаллювиальных местах. Растительность: сосновый лес с брусничкой, черникой и зелеными мхами в наземном покрове.

Точка 25 – 29. Сухие бугры, повышения на надпойменной террасе, ее пологие склоны прибровочной части южной экспозиции. Почвы: слабоподзолистые песчаные на золово-древнеаллювиальных песках. Растительность: сосновый лес с пятнами сухотравия и лишайниками в наземном покрове.

Точка 30 – 32. Сырые подножья склонов междуречной равнины и днище водосборных понижений. Почвы: дерново-подзолистые глеевые супесчаные на делювиальных супесях. Растительность: сосново-еловистый лес с дубом и липой во втором ярусе, с черникой, крупными злаками, лесным разнотравием, широколиственным и кукушечным льном в наземном покрове.

Точка 33 – 39. Влажные пологие склоны и относительно пониженные участки междуречной равнины. Почвы: дерново-сильноподзолистые глееватые супесчаные на водно-ледниковых песках. Растительность: сосново-еловый лес с дубом и липой во втором ярусе, черникой, местами широколиственным и лесным разнотравием и с зелеными мхами в наземном покрове.

Точка 40 – 50. Влажноватые слабоволнистые поверхности и относительно повышенные участки междуречной равнины. Почвы: дерново-среднеподзолистые глееватые, пылевато-песчаные на водноледниковых песках. Растительность: елово-сосновый лес с липой и дубом во втором ярусе, черникой, брусничкой, лесным разнотравием, местами широколиственным и зелеными мхами в наземном покрове.

Пояснения к выполнению заданий:

3) Рекомендуется начать составления карт с оснащения сводной рабочей легенды индексами почвообразующих пород, почв, лесных сообществ, названиями основных морфологических элементов рельефа.

№ точек описания	Местоположение и рельеф	Полное название почв	Индекс почвообразующей породы и механического состава	Индекс разновидности почв	Растительные сообщества	Индекс фитоценоза	Урочище
------------------	-------------------------	----------------------	---	---------------------------	-------------------------	-------------------	---------

4) Почвенная карта

Основными объектами изображения на почвенной карте являются почвенные разновидности, отличающиеся друг от друга особенностями генезиса, свойствами почвообразующих пород и механическим составом самой почвы. При составлении почвенной карты по данным точек полевых наблюдений необходимо выполнить укладку контуров почвенных разновидностей, анализируя изменения сочетаний факторов почвообразования по местоположениям в рельефе.

На данном участке встречается по данным точек восемь видов почв, относящихся к пяти почвенным типам: подзолистому, дерново-подзолистому, дерновому, болотному и пойменно-болотному.

Почвы сформировались под воздействием разнообразных почвообразовательных процессов: подзолообразование, гумусонакопление, оглеение и торфонакопление, ареалы которых необходимо проследить с доступной нам точностью.

Практическая работа № 6

1) Составить ландшафтную карту.

Умение работать с топографической картой и разносторонне использовать сведения, которые оно содержит – один из обязательных навыков географа-ландшафтоведа. Без этого не возможно заниматься ландшафтным картографированием и тем более анализом взаимосвязей компонентов ландшафта. При исполнении заданий необходимо закрепить знания, полученные на лекциях и полевых практиках и свободного чтения рельефа, изображенного горизонталями. Закрепление таких знаний проводится на фоне анализа свойств природно-территориальных комплексов (ПТК) в связи с изменением рельефа, литологического состава и мощности поверхностных отложений, гидрологических условий и режима поверхностного стока. В процессе исполнения заданий должны быть установлены закономерности изменения природных свойств в ряду ПТК от самых высоких до самых низких местоположений данной местности.

Исходный материал: Фрагмент карты с рельефом в горизонталях (масштаб 1:10000). Сечение рельефа через 1 м, полугоризонтали через 0,5 м.



Краткая характеристика местности.

$S = 4-5 \text{ км}^2$. Участок водноледниковой слабоволнистой равнины полеского типа, покрытая широколиственно-хвойным лесом (южная тайга). Равнина умеренно дренирована, в приречной полосе сформировалась первичная эрозионная сеть; отдельные участки подверглись эоловой переработке. Наиболее распространенные отложения – водноледниковые пески, местами перекрытые маломощными делювиальными супесями, и древнеаллювиальные пески, отчасти эолово перевеянные.

Грунтовые воды лежат не глубоко и сбрасываются медленно.

Комплексное описание точек наблюдения:

Точка 1 – 2. Заболоченная плоская пойма, слабо проточная. Почвы: пойменные торфяно-болотные низинные на аллювиально-болотных отложениях. Растительность: черноольховый лес с тростником, болотным разнотравием и осоками в наземном покрове.

Точка 3 – 4. Заболоченное днище основной лоцины, очень медленно дренируемые, слабопроточные. Почвы: торфянисто-глеевые на аллювиально-делювиальных песках. Растительность: черноольховый лес с ивой в подлеске, осокой и болотным разнотравием в наземном покрове.

Точка 5 – 10. Заболоченные застойные западины. Почвы: торфянисто глеевые на делювиальных пылеватых песках. Растительность: кустарниковые ивы с осокой в наземном покрове.

Точка 13 – 17. Выположенные подножья припойменных склонов террасы и прилощинные пологие склоны, сырые с подтоплением в половодье. Почвы: дерново-подзолистые глеевые песчанисто-легкосуглинистые на делювиальных супесях. Растительность: дубово-сосново-еловый лес с липой во втором ярусе, густым подлеском из чернухи, ивы и ольхи, черноокой лесным разнотравием и широколиственным в наземном покрове.

Точка 18 – 24. Влажноватые плоские поверхности и пологие склоны надпойменной террасы. Почвы: дерново-слабоподзолистые глееватые песчаные на мощных древнеаллювиальных местах. Растительность: сосновый лес с брусникой, черникой и зелеными мхами в наземном покрове.

Точка 25 – 29. Сухие бугры, повышения на надпойменной террасе, ее пологие склоны прирвовочной части южной экспозиции. Почвы: слабоподзолистые песчаные на эолово-древнеаллювиальных песках. Растительность: сосновый лес с пятнами сухотравия и лишайниками в наземном покрове.

Точка 30 – 32. Сырые подножья склонов междуречной равнины и днище водосборных понижений. Почвы: дерново-подзолистые глеевые супесчаные на делювиальных супесях. Растительность: сосново-еловистый лес с дубом и липой во втором ярусе, с черникой, крупными злаками, лесным разнотравием, широколиственным и кукушечным льном в наземном покрове.

Точка 33 – 39. Влажные пологие склоны и относительно пониженные участки междуречной равнины. Почвы: дерново-сильноподзолистые глееватые супесчаные на водно-ледниковых песках. Растительность: сосново-еловый лес с дубом и липой во втором ярусе, черникой, местами широколиственным и лесным разнотравием и с зелеными мхами в наземном покрове.

Точка 40 – 50. Влажноватые слабоволнистые поверхности и относительно повышенные участки междуречной равнины. Почвы: дерново-среднеподзолистые глееватые, пылевато-песчаные на водноледниковых песках. Растительность: елово-сосновый лес с липой и дубом во втором ярусе, черникой, брусникой, лесным разнотравием, местами широколиственным и зелеными мхами в наземном покрове.

Пояснения к выполнению заданий:

- 5) Рекомендуется начать составления карт с оснащения сводной рабочей легенды индексами почвообразующих пород, почв, лесных сообществ, названиями основных морфологических элементов рельефа.

№ точек описания	Местоположение и рельеф	Полное название почв	Индекс почвообразующей породы и механического состава	Индекс разновидностей почв	Растительные сообщества	Индекс фитоценоза	Урочище
------------------	-------------------------	----------------------	---	----------------------------	-------------------------	-------------------	---------

б) Карта почвообразующих пород.

Данные берем из сводной рабочей легенды.

В процессе составления карты сначала выделяются границы разновидностей почвообразующих отложений, а затем в них вкладываются контуры разновидностей, отличающихся друг от друга по составу верхнего слоя.

Вначале должны быть установлены границы отложений, занимающих наиболее низкие морфологические элементы рельефа (местные базисы эрозии). Выявив эти контуры, можно наглядно воспринять общие черты орографического строения территории, определить зону привязки контуров почвообразующих пород, более высоко расположенных в рельефе и динамически тесно связанных с ниже лежащими. У нас на карте местным базисом эрозии является пойма р. Ольсинка, сложенная аллювиально-болотными отложениями.

После кладки всех контуров, требующихся по заданию, необходимо написать легенду, раскрасить карту и закончить зарамочное оформление карты.

7) Почвенная карта

Основными объектами изображения на почвенной карте являются почвенные разновидности, отличающиеся друг от друга особенностями генезиса, свойствами почвообразующих пород и механическим составом самой почвы. При составлении почвенной карты по данным точек полевых наблюдений необходимо выполнить укладку контуров почвенных разновидностей, анализируя изменения сочетаний факторов почвообразования по местоположениям в рельефе.

На данном участке встречается по данным точек восемь видов почв, относящихся к пяти почвенным типам: подзолистому, дерново-подзолистому, дерновому, болотному и пойменно-болотному.

Почвы сформировались под воздействием разнообразных почвообразовательных процессов: подзолообразование, гумусонакопление, оглеение и торфонакопление, ареалы которых необходимо проследить с доступной нам точностью.

Сопряжение почв с местоположением и почвообразующими породами.

<u>Слабоподзолистые</u> –	на буграх и повышениях надпойменной террасы, в прибровочных частях припойменных склонов южной экспозиции; на древнеаллювиальных песках; на относительно пониженных поверхностях и очень пологих склонах междуречной равнины; на водноледниковых песках;
<u>Дерново - сильноподзолистые глеевые</u> –	на относительно пониженных поверхностях слабоволнистой междуречной равнины; на водноледниковых песках;
<u>Дерново - среднеподзолистые глееватые</u> –	на относительно пониженных поверхностях надпойменной террасы; на древнеаллювиальных песках;
<u>Дерново - слабоподзолистые глееватые</u> –	на выположенных подножьях склонов и днищах водосборных понижений на междуречной равнине; на припойменных и прилощинных пологих склонах надпойменной террасы; на делювиальных супесях;
<u>Дерново - подзолисто глеевые</u> –	по днищам относительно неглубоких боковых и висячих лощин; на аллювиально-делювиальных песках;
<u>Дерново - глеевые</u> –	по днищам относительно глубоких лощин привязанных к уровню поймы; в западинах междуречной равнины; на аллювиально-делювиальных песках
<u>Торфянисто - глеевые</u> –	на плоской не дренированной пойме; на аллювиально-болотных отложениях;
<u>Пойменные торфяно-болотные низинные</u> –	

Критерии оценки (в баллах)

Критерии оценки практических работ 1 модуля

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

7 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

5-6 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки разного рода.

3-4 баллов выставляется студенту, если не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

1-3 балла выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

Критерии оценки практических работ 2 модуля

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

9 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

6-8 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки разного рода.

4-5 баллов выставляется студенту, если не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

1-3 балла выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН. Состоит из двух частей: теоретической и практической. Письменная контрольная работа направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине, а практическая на определение умений и навыков работы в ГИС программе.

Пример варианта контрольной работы

Модуль 1.

1. Основные направления развития картографирования природы.
2. Этап становления картографирования в России (сер. XIX – нач. XX в.). Заслуги Карпинского А.П., Докучаева В.В. Войейкова А.И. в становлении картографирования.
3. Этап широкого проведения работ по картографированию природы (1917 – 1990 гг.). Два направления методологии комплексного географического картографирования, разработанные в МГУ. Заслуги в ландшафтном картографировании Салищева К.А., Заруцкой И.П., Сочавы В.Б., Исаченко А.Г.
4. Современный этап системного геоинформационного картографирования, его характерные черты.
5. Виды ландшафтных карт. Подразделение ландшафтных карт по назначению и содержанию, по функциональному типу, по масштабу. Значения ландшафтных карт.

Модуль 2.

1. Содержание и назначение ландшафтных карт
2. Классификация ландшафтных карт.
3. Источники составления, способы изображения и принципы оформления ландшафтных карт.
4. Основные картографические произведения.
5. Новые направления и методы картографирования.

Критерии оценки (в баллах):

от 20 до 25 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

от 15 до 19 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. Не до конца раскрыл некоторые вопросы.

от 10 до 14 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Не на все вопросы были даны ответы.

от 1 до 10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий. Не на все вопросы были даны ответы.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Галицкова Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. <http://biblioclub.ru/>

Дополнительная литература:

1. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : учебник / А. М. Берлянт ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова .— 4-е изд., доп. — Москва : КДУ, 2014 .— 447 с. (аб 8 – 13 экз.)

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru//>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 708 (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (Гуманитарный корпус)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 705И (Гуманитарный корпус)</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория №708</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный Classic Norma 244*183, ноутбук Lenovo G570 15.6.</p> <p>Аудитория № 704/1</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p style="text-align: center;">Абонемент №8 (читальный зал)</p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"-3 шт.)</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p style="text-align: center;">Помещение № 705И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Дехр DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
---	--	---