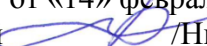


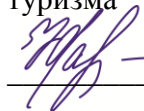
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

на заседании кафедры геодезии, картографии и
географических информационных систем
протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.
Зав. кафедрой  / Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма

 / Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Оценка воздействия на почвенный покров и экологическая экспертиза»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

программа магистратуры

Направление подготовки
05.04.02 География

Направленность (профиль) подготовки
Организация и географическая экспертиза проектов

Квалификация
магистр

разработчик (составитель):

старший преподаватель



/ Г.М. Галияхметова


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Г.М. Галияхметова старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем;

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	10
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	15
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4: способностью проводить комплексную географическую и географо-экологическую экспертизу при разработке и принятии региональных и управленческих решений, разрабатывать комплексные географические и эколого-географические прогнозы	ИПК – 4.1. Осуществляет организацию работ по сбору информации при проведении научных исследований, определению совокупностей моделей, свойств, характеристик для реализации систем проектирования, экспертно-аналитической деятельности в области рационального природопользования.	<i>Знать:</i> показатели качества почвенного покрова принципы и методы проведения экспертизы экологической; <i>Уметь:</i> анализировать и оценивать степень антропогенного воздействия на почвенный покров; <i>Владеть:</i> навыками оценки качества и состояния почвенного покрова и экологической экспертизы земель;

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка воздействия на почвенный покров и экологическая экспертиза» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре на очном отделении и на 2 курсе в летнюю и зимнюю сессии на заочном отделении.

Основной целью изучения дисциплины является формирование знаний и умений в области основ экологии землепользования, параметров экологической оценки почвенного плодородия; формирование понятия «экологическая экспертиза», осознание ее сущности как инструмента государственного управления земельными ресурсами; формирование знаний и умений по экологической оценке состояния земельных ресурсов, знаний нормативно-правовой базы в области экспертизы почв и земель

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

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Оценка воздействия на почвенный покров и экологическая экспертиза» на
2 курс 3 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
лекций	12
практических/ семинарских	22
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	2,0
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	81,0
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма (ы) контроля:

Экзамен – 2 курс 3 семестр

Курсовая работа – 2 курс 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Теоретические основы экологии землевладения и землепользования. Свойства земли, ее значение в разных отраслях хозяйства. Почвы и Земельный фонд России. Обеспечение экологической устойчивости землевладений и землепользований	2		-		Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
2.	Почвенный мониторинг. Принципы и задачи почвенного мониторинга. Контролируемые показатели и методы почвенно-химического мониторинга. Факторы, снижающие качество почв и негативно влияющие на развитие сельскохозяйственных культур.	4		-		Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3.	Общее понятие экологического нормирования. Виды загрязнения почвенного покрова, оценка и прогноз изменений биосферы. Природные среды и компоненты, виды и анализ токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование и его показатели: транслокационный, миграционный водный и воздушный, обще-санитарный.	-		-		Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
4.	Земельные ресурсы и их состояние. Сельскохозяйственное землепользование Загрязнение земель. Истощение и деградация почвенных ресурсов.	2		-		Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
5.	Экологическая оценка почв разной степени загрязнения. Экологическая оценка почв разной степени эродированности. Экологическая оценка почв разной степени уплотнения и подкисления. Оценка свойств почв.	4		-		Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
Всего часов:		12,0	22,0	-	81,0		-

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Проектирование адаптивно-ландшафтных систем» на 3 курс зимнюю сессию

заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	21,2
лекций	8
практических/ семинарских	10
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	2,0
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	115,0
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	7,8

Форма (ы) контроля:

Экзамен – 3 курс зимняя сессия

Курсовая работа – 3 курс зимняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	8	9
6.	Экологическая экспертиза как функция государственного управления. История развития экологической экспертизы в России. Организация государственного экологического контроля в РФ.	-				Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
7.	Экспертные услуги и функции федеральных органов исполнительной власти. Роль государственной экологической экспертизы в принятии управленческих решений. Нормативно-правовые акты, регулирующие исполнение функций государственной экологической экспертизы земель.	-				Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
8.	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Система и принципы экологической экспертизы. Разработка обоснований. Недостатки экспертизы и оценки. Федеральный закон об экологической экспертизе и его использование в экспертизе земель.	2				Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
9.	Государственные стандарты, лицензирование видов деятельности в области охраны окружающей среды и землепользования. Проблемы применения нормативно-методических документов в практике землепользования и охраны окружающей среды.	2				Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
10.	Государственная и общественная экспертиза земель. Экономическая оценка ущерба от загрязнения почв и земель	2				Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
11.	Принципы почвенного экологического нормирования и показатели загрязнения почв. Учет экологического состояния почв при бонитировочно-кадастровых работах	2				Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
12.	Географические информационные системы и их применение в	-				Самостоятельное изучение и	Контрольная работа

	организации систем экологическое нормирование почв и почвенного покрова.					конспект темы	
	Всего часов:	8,0	10,0	-	115,0		-

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК-4: способностью проводить комплексную географическую и географо-экологическую экспертизу при разработке и принятии региональных и управленческих решений, разрабатывать комплексные географические и эколого-географические прогнозы;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИПК – 4.1. Осуществляет организацию работ по сбору информации при проведении научных исследований, определению совокупностей моделей, свойств, характеристик для реализации систем проектирования, экспертно-аналитической деятельности в области рационального природопользования.	<i>Знать:</i> показатели качества почвенного покрова принципы и методы проведения экспертизы экологической;	Не способен воспроизвести основное содержание знаний полученных в результате освоения дисциплины	Воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Уметь:</i> анализировать и оценивать степень антропогенного воздействия на почвенный покров;				
	<i>Владеть:</i> навыками оценки качества и состояния почвенного покрова и экологической экспертизы земель;				

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК – 4.1. Осуществляет организацию работ по сбору информации при проведении научных исследований, определению совокупностей моделей, свойств, характеристик для реализации систем проектирования, экспертно-аналитической деятельности в области рационального природопользования.	<i>Знать:</i> показатели качества почвенного покрова принципы и методы проведения экспертизы экологической;	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> анализировать и оценивать степень антропогенного воздействия на почвенный покров;	Контрольная работа Семинар
	<i>Владеть:</i> навыками оценки качества и состояния почвенного покрова и экологической экспертизы земель;	Семинар

Экзамен

Для студентов очного и заочного отделения экзамен проходит в формате устного опроса. Экзаменационный билет включает 2 теоретических вопроса. К экзамену допускаются студенты, сдавшие все практические работы и участвовавшие в работе не менее половины семинарских занятий.

Перечень вопросов к тестам на экзамен

1. Свойства земли, ее значение в разных отраслях хозяйства.
2. Оптимальные свойства почв. Их относительность.
3. Климатическая составляющая плодородия.
4. Почвенная составляющая плодородия.
5. Факторы, снижающие качество почв и негативно влияющие на развитие сельскохозяйственных культур.
6. Почвенный мониторинг. Принципы и задачи почвенного мониторинга
7. Бонитировка почв как способ оценки состояния сельскохозяйственных земель.
8. Экологическое состояние земельных ресурсов РФ.
9. Государственный земельный кадастр – основа рационального землепользования и оценки земель.
10. Экологическая экспертиза и ее сущность.
11. История становления экологической экспертизы в России.
12. Эколого-правовой режим использования земель.
13. Экологическая экспертиза как функция государственного управления. 5. Организация государственного экологического контроля в РФ.
14. Экспертные услуги и функции федеральных органов исполнительной власти в области экологической экспертизы.
15. Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы земель.
16. Роль государственной экологической экспертизы в принятии управленческих решений.
17. Федеральный закон об экологической экспертизе.
18. Государственная и общественная экспертиза земель.
19. Экономическая оценка ущерба от загрязнения почв и земель.
20. Научные основы создания систем экологического нормирования почв и их взаимосвязь с общим почвоведением с другими научными направлениями.
21. История создания систем экологического нормирования окружающей среды.
22. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке систем экологических норм.
23. Государственная программа экологического нормирования окружающей среды.
24. Материалы агрохимического и почвенного обследования земель, как основа для создания систем экологического нормирования почв.
25. Задачи почвенного экологического нормирования и периодичность работ.
26. Использование аэрокосмических материалов при дистанционном экологическом нормировании земель.
27. Основные показатели для экологического нормирования по физическим, химическим и биологическим показателям с\х земель.
28. Научные и прикладные проблемы создания систем экологического нормирования почв.
29. Мониторинг сельскохозяйственных земель.
30. Перспективные методы систем экологического нормирования деградированных почв и соблюдение требований в области охраны окружающей среды.

Образец экзаменационного билета
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет наук о Земле и туризма
Кафедра геодезии, картографии и географических информационных систем
Экзамен по дисциплине «Оценка воздействия на почвенный покров и экологическая экспертиза»
20__ - 20__ учебный год

1. Агроэкологическая оценка (АЭО) земель .
2. Набор бонитировочных показателей в различных почвенно-климатических зонах

Заведующий кафедрой геодезии, картографии
и географических информационных систем,
канд. геогр. наук, доцент

А.Ф. Нигматуллин

Критерии оценки экзамена:

Оценка «отлично» ставится, если магистрант продемонстрировал системные знания по поставленным вопросам. Раскрыл вопросы логично, показав понимание причинно-следственных взаимосвязей характеризуемых географических явлений и объектов, не допустив ошибок и неточностей; использовал необходимую терминологию, подкреплял теоретические положения конкретными примерами. Показал хороший уровень знаний в работе с ГИС программами.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, из которого ясно, что магистрант имеет основные знания по обоим вопросам, представления о причинно-следственных связях, влияющих на процессы и явления. Однако в ответе отсутствуют некоторые элементы содержания или присутствуют неточности. Имеются пробелы в знаниях в области ГИС программы.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором магистрант проявляет фрагментарное знание элементов содержания, но не может их подкрепить конкретными примерами, имеет общие представления о процессах или явлениях, но не может раскрыть их сущности. Магистрант выполнил не все задания практической части экзамена.

Оценка «неудовлетворительно» ставится если магистрант не выполнил задания практической части экзамена.

Семинарские занятия

Семинар-практикум №1. «Природные среды и компоненты, виды и анализ токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование и его показатели: транслокационный, миграционный водный и воздушный, общесанитарный».

1. Экологическое нормирование различных загрязняющих веществ для почв и ее сопредельных компонентов.
2. Этапы экологического нормирования, типы и виды нормирования для почв, находящихся в сельскохозяйственной обработке.
3. Установление предельно допустимых норм воздействий на почву.

Семинар-практикум №2. «Общие принципы нормирования содержания в почве химических элементов»

1. Общие принципы геохимического нормирования различных загрязняющих веществ для почв и ее сопредельных компонентов.
2. Общие принципы санитарно-гигиенического нормирования загрязняющих веществ для почв, находящихся в сельскохозяйственной обработке, и почв в населенных пунктах.

3. Установленные предельно допустимые концентрации для химических соединений и их обоснованность для почв различного генезиса.

Семинар-практикум №3. «Современные концепции экологического нормирования. Подходы к проблеме формирования биологических основ системы экологической безопасности»

1. Методы биоиндикации и биотестирования экологической токсичности в целях экологического нормирования состояния почв и субстратов.

2. Типы биологических показателей при экологической оценке почв в различных типах экосистем.

3. Методики биотестирования, рекомендованные органами государственного экологического контроля (СЭС и пр.) для оценки экологической токсичности почв.

Критерии оценки семинаров

Ответ на вопрос семинара зачтен, если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Ответ на вопрос семинара не зачтен, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

Вопросы для курсовой работы

1. Современные концепции экологической экспертизы и нормирования земель.
2. Общие принципы нормирования содержания в почве химических элементов.
3. Предельно допустимые нормы применения минеральных удобрений, средств защиты растений, стимуляторов роста и других агрохимикатов в сельском хозяйстве.
4. Состав минеральных и некоторых органических удобрений, основные и примесные компоненты, оценка их миграции в агроландшафтах и загрязнении почв
5. Основные приемы и методы биодиганостики почвенной среды: единицы выражения степени чистоты почв и их загрязненности.
6. Анализ и основные положения охраны земель установленные ЗК РФ
7. Характеристики химического состояния почв по базовым показателям
8. Виды почвенного экологического мониторинга
9. Геоэкологические принципы и нормативная база проектирования.
10. Нормативы воздействий на почвенный покров
11. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов: ПДВ, ВСВ, ПДС и ВСС
12. Нормативы допустимых физических воздействий на пахотные почвы.
13. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на почвы и сопредельные среды: ПДН применения агрохимикатов и пестицидов
14. Государственное управление в системе земельных ресурсов и охраны окружающей среды.
15. Географические информационные системы и их применение в организации систем экологического нормирование почв и почвенного покрова.

Критерии оценки курсовых работ

Оценка «**отлично**» выставляется при условии, если курсовая работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) содержание соответствует проблематике направления или специальности;
- 2) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;

3) студент демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;

4) содержание курсовой работы показывает, что цели, поставленные научным руководителем перед исследованием, достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;

5) в курсовой работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;

6) в курсовой работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;

7) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;

8) оформление курсовой работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (на заседании кафедры было принято решение оформлять все отчетные документации студентов по правилам оформления ВКР) (<http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr. no 382 ot 05.04.2016.pdf>);

10) студент демонстрирует умение пользоваться научным стилем речи при защите курсовой работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, если курсовая удовлетворяет следующим требованиям:

1) содержание курсовой работы удовлетворяет изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;

2) анализ конкретного материала в курсовой работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично», отсутствуют выполненные автором картографические или графические материалы;

3) оформление курсовой работы в основном соответствует изложенным требованиям;

4) на большинство вопросов (но не на все вопросы) членов комиссии по защите курсовой работы были даны аргументированные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при наличии одного или нескольких из следующих недостатков:

1) содержание курсовой работы не удовлетворяет одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;

2) содержание курсовой работы не полностью соответствует проблематике направления или специальности;

3) анализ собранного материала проведен поверхностно, без использования обоснованной и адекватной методики исследования проблемы.

Работа оценивается как **«неудовлетворительная»**, в следующих случаях:

1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;

2) содержание курсовой работы не соответствует проблематике направления или специальности;

3) курсовая работа выполнена несамостоятельно, студент на защите не может обосновать результаты проведенного исследования;

4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;

5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;

6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Воеводина Т. С., Русанов А. М., Васильченко А. В., Верхошенцева Ю. П., Булгакова М. А., Сулейманов Р. Р. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами: учебное пособие. – Изд-во: Оренбургский государственный университет, 2017. – 186 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=481736

Дополнительная литература:

2. Дорошева З.Н. Ландшафтно-экологический мониторинг: учеб. пособие / З. Н. Дорошева ; БашГУ. — Уфа : РИЦ БашГУ, 2013. — 92 с. (аб8 – 25 экз.)

3. Суховеркова В.Е. Экологическое состояние агроландшафтов как основа для новых агротехнологий//Вестник Алтайского государственного аграрного университета, №8 (166), 2018. – с.89 – 94. <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/512034/#2>

4. Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании//Вестник Воронежского государственного аграрного университета, №3 (50). – 2016. – с. 302 – 308.<https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/374531/#1>

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 WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.
3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 721И (Гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 721И (Гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 721И (Гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 721И (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 713/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center">Аудитория №721И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center">Аудитория № 713/1</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, IntelCore 2 Duo Монитор Acer AL1916W , WindowVista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, IntelCore 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center">Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCop 510</p> <p align="center">Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</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-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>