



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе
и молодежной политике, доц.
А.В. Дмитриев
21 мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ландшафтное проектирование

Направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтное строительство

Форма обучения
очная, заочная

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Шайхразиев Шамиль Шайхенурович
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «20» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «02» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

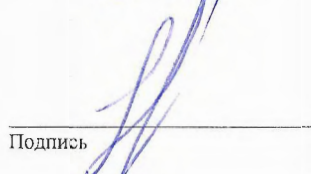
доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Мухаметшина Айгуль Рамилевна
Ф.И.О.

Согласовано:

Декан


Подпись

Гафиятов Ренат Халитович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 7 от «04» мая 2023 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль) «Ландшафтное строительство», обучающийся по дисциплине «Ландшафтное проектирование» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить предпроектные исследования и обеспечить разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры		
ПК-1.1	Составляет программу проведения предпроектных исследований, формирует разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	Знать: программу проведения предпроектных исследований, состав разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры Уметь: разрабатывать проведения предпроектных исследований, определять состав разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры Владеть: способностью разрабатывать проведения предпроектных исследований, определять состав разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПК-1.2	Проводит предпроектные исследования и обеспечивает разработку разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	Знать: методы предпроектных исследований и содержание проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры Уметь: проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры Владеть: способностью проводить предпроектные исследования и разрабатывать разделы проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры
ПК-2 Способен организовать производство работ по благоустройству и озеленению территорий и содержанию объектов ландшафтной архитектуры		
ПК-2.1	Определяет виды работ при благоустройстве и озеленении территорий	Знать: состав работ при ландшафтном проектировании территорий Уметь: определять состав работ при ландшафтном проектировании территорий Владеть: способностью определять состав работ при ландшафтном проектировании территорий

		риторий
--	--	---------

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 7, 8 семестрах, 4 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Начертательная геометрия», «дендрометрия», «Почвоведение», «Декоративная дендрология», «Рисунок и живопись», «Цветоводство», «Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства», «Садово-парковое искусство».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Организация и планирование в ландшафтном строительстве», «Выполнении выпускной квалификационной работы»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (з.е.), 216 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма		Заочная форма	
	Семестр 7	Семестр 8	Курс 5. Сессия 1.	Курс 5. Сессия 2.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	57	57	13	13
в том числе:				
- лекции, час	28	28	4	4
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0	0	0
- практические занятия, час	28	28	8	8
в том числе в виде практической подготовки, час	2	2	2	2
- зачет, час	1	0	1	0
- экзамен, час	0	1	0	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	51	51	95	95

в том числе:				
-подготовка к практическим занятиям, час	20	10	40	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20	10	30	20
- выполнение контрольных работ, час	0	0	25	20
- выполнение курсового проекта (работы), час	0	8	0	10
- подготовка к зачету, час	11	0	0	0
- подготовка к экзамену, час	0	18	0	9
Общая трудоемкость час з.е.	108	108	108	108
	3	3	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Введение и методика ландшафтного проектирования	8	1	8	2	16	3	0	0
2	Структура ландшафтного проекта. Типовой проект.	8	1	8	1	16	2	0	0
3	Принципы ландшафтно- планировочной организации населенных мест	8	1	8	1	16	2	0	0
4	Ландшафтная организация территорий ограниченного пользования	8	1	8	1	16	2	0	0
5	Ландшафтная организация территорий	8	0	8	1	16	1	0	0

	специального назначения								
6	Ландшафтная организация территорий общего пользования	8	0	8	1	16	1	0	0
7	Рабочая документация к проекту	8	0	8	1	16	1	0	0
	Итого	56	4	56	8	112	12	0	0

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очная		заочная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки	всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Введение и методика ландшафтного проектирования				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Понятия: проектирование, планирование, техническое задание	4	0	1	0
1.2	История ландшафтного проектирования	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
1.3	Планиметрическая или геодезическая съемка территории.	4	0	1	0
1.4	Анализ механического состояния почв и качества грунтов, определение розы ветров и микроклимата на участке	4	0	1	0
2	Раздел 2. Структура ландшафтного проекта. Типовой проект.				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Генеральный план: стиль ландшафта, привязка строительных элементов к существующим строениям и сооружениям.	4	0	0	0
2.2	Ландшафтный проект и эскизы. Инвентаризация имеющихся насаждений, анализ состояния, перенос на план.	4	0	0	0
	<i>Практические работы</i>				
2.3	Дендроплан: размещение древесных растений с привязкой к элементам планировки (посадочный чертеж).	4	0	1	0
2.4	Эскизы и схемы цветников: трехмерный рисунок с концепцией цветника, разбивочный чертеж с полным списком растений.	4	0	0	0
3	Раздел 3. Принципы ландшафтно- планировочной организации населенных мест				
	<i>Лекции</i>				
3.1	Системы озеленения городских и сельских поселений. Связь с планировочной структурой населенных мест.	4	0	1	0
3.2	История развития озеленения региона. Современное состояние системы озеле-	4	0	0	0

	нения региона и основ- ные тенденции ее перспективного развития				
Практические работы					
3.3	Основные нормы проектирования объ- ектов озеленения.	4	0	0	0
3.4	Элементы системы озеленения. Типо- логия.	4	0	1	0
4	Раздел 4. Ландшафтная организация территорий ограниченного пользования				
Лекции					
4.1	Классификация озелененных террито- рий ограниченного пользования.	4	0	1	0
4.2	Общие требования и особенности ланд- шафтной организации отдельных эле- ментов озелененных территорий в мик- рорайонах и жилых кварталов. Зониро- ва- ние территорий	4	0	0	0
4.3		0	0	0	0
Практические работы					
4.4	Строительные нормы и правила, рас- четные показатели, типы и размеры площадок различного назначения.	4	0	1	0
4.5	Особенности композиции зеленых насаждений. Нормированные показате- ли на отдельные территории жилого комплекса.	2	0	0	0
4.6	Ландшафтная организация территорий специального назначения	2	0	0	0
5	Раздел 5. Ландшафтная организация территорий специального назначения				
Лекции					
5.1	Общие требования и особенности ландшафтной организации промыш- ленных и складских территорий, сани- тарно-защитных зон.	4	0	0	0
5.2	Классификация озелененных террито- рий специального назначения.	4	0	0	0
Практические работы					
5.3	Выполнение эскиза озелененных тер- риторий специального назначения.	4	0	1	0
5.4	Выполнение функционального зониро- вания на участках специального назна- чения.	2	0	0	0
5.5	Ландшафтная организация территорий общего пользования	2	0	0	0
6	Раздел 6. Ландшафтная организация территорий общего пользования				
Лекции					
6.1	Классификация озелененных террито- рий общего пользования.	4	0	0	0
6.2	Назначение и показатели озелененных терри- торий общего пользования.	4	0	0	0
Практические работы					
6.3	Архитектурно-планировочная органи- зация территории	4	0	1	0
6.4	Компоненты садово-паркового ланд- шафта и их размещение на плане. Парки и их классификация.	4	0	0	0
7	Раздел 7. Рабочая документация к проекту				
Лекции					
7.1	Правила работы с рабочей документа- цией. Описание чертежей, документов.	4	0	0	0
7.2	Ведомость объемов работ, сметная до- кумен- тация; текстовая информация	4	0	0	0

	(пояснительная записка к проекту, описание технологии и последовательности выполнения всех работ;				
<i>Практические работы</i>					
7.3	Организация и составление плана-графика последовательности выполнения работ.	4	0	0	0

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Глушко С.Г. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Подготовка таксатора - лесоустроителя к работе с аэрофотоснимками (АФС) / С.Г. Глушко. – Казань: Казанский ГАУ, 2018. – 24 с.
2. Глушко С.Г. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Основы дешифрирования аэрофотоснимков / С.Г. Глушко. – Казань: Казанский ГАУ, 2018.– 24 с.
3. Хакимова З.Г. Основы инженерной подготовки территорий: Методические указания.- Казань: Казанский ГАУ, 2012. – 20 с.
4. Хакимова З.Г. Основы вертикальной планировки территории объектов ландшафтной архитектуры. Методические указания для практических занятий. - Казань: Изд-во Казанско-го ГАУ, 2013.–20 с.
5. Хакимова З.Г. Древоводство: Методические указания.- Казань: ФГБОУ ВПО Казанский ГАУ, 2014. – 20 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Ландшафтное проектирование»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Абаимов, В.Ф. Дендрология: учебное пособие / В.Ф.Абаимов.-3-е изд., перераб. - М: Изд-кий центр Академия, 2009. - 368 с.
2. Бобровский, М.В. Лесные почвы Европейской России: биологические и антропогенные факторы формирования / М.В.Бобровский. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 359 с.
3. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф.Ковязин, А.Н.Соловьев. – СПб.:Издательство «Лань»,2011.–272 с.
4. Ермолаев, О.П. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора О.П.Ермолаева / Ермолаев О.П., Игннин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.
5. Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований. Учебное пособие/Е.В. Кантиева, Е.М. Разиньков. ВГЛУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2012. – 107 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

6. Карасев, В.Н. Урбоэкология и мониторинг городских зеленых насаждений: учебное пособие / В.Н.Карасев, М.А.Карасева. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. - 184 с.
7. Киреев, Д.М. Лесное ландшафтоведение: текст лекций / Д.М.Киреев. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 328 с.
8. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю.Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.
9. Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: Учебное пособие / Н.А.Нехуженко. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2011. - 192 с.
10. Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С.Попова, В.П.Попова, Г.У.Харитонов. –СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 192 с.
11. Родин, А.Р. Лесные культуры: учебник / А.Р.Родин.-3-е изд., испр. и доп.- М.:ГОУ ВПО МГУЛ, 2006.- 318 с.
12. Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.
13. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древоводство: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.А.Соколова– 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 352 с.
14. Сухих, В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. Учебно-методическое пособие / В.И.Сухих. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2005. – 392 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).
15. Сычева, А.В. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов / А.В.Сычева.-4-е изд.-М.: Изд-во Оникс, 2007. - 87 с.
16. Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы / В.С. Теодоронский. – М. : Академия, 2010. – 256 с.
17. Теодоронский, В.С. Объекты ландшафтной архитектуры: учебное пособие / В.С.Теодоронский, И.О. Боговая. – 2-е изд.-М.:МГУЛ,2010.-210 с.
18. Федорук, А.Т.Экология: учебное пособие / А.Т.Федорук "Высшая школа". 2013. – 462 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).
19. Черных, В.Л. Информационные технологии в лесном хозяйстве: учебное пособие / В.Л.Черных, М.В.Устинов, М.М.Устинов, Д.М.Ворожцов, С.И.Чумаченко. - Йошкар-Ола:Марийский государственный технический университет,2009.-144 с.
20. Черняева Е.В.Основы ландшафтного дизайна. - М.: ЗАО «Фитон+», 2010.-120 с.

Дополнительная учебная литература

1. Алексеев, И.А. Защита растений: болезни цветочных растений: Учебно-справочное пособие / И.А.Алексеев. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 304 с.
2. Алексеев, И.А. Защита растений: болезни газонных трав: Учебно-справочное пособие / И.А.Алексеев. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 336 с.
3. Белова Н.К., Белов Д.А. Урбоэкология и мониторинг: Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе для студентов спец. 260500. - М.: МГУЛ, 2004. - 36 с.
4. Булыгин, Н.Е. Дендрология: учебник/ Н.Е.Булыгин, В.Т.Ярмишко 3-е изд., стереотип. – М.:МГУЛ, 2002. – 528 с.
5. Дроздов, И.И. Лесная интродукция: Учебное пособие / И.И.Дроздов, Ю.И.Дроздов. –М.: МГУЛ, 2003. - 135 с.

6. Курбатов А.С., Башкин В.Н., Касимов Н.С. Экология города.–М.: Научный мир. -2004. - 624с.
7. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие / Н.В.Лебедева, Н.Н.Дроздов, Д.А.Криволицкий. – М.: ВЛАДОС, 2004 – 432 с.
8. Маслов Н.В. Градостроительная экология. –М.: Высш. шк., 2002. -284 с.
9. Николайкин, Н.И. Экология: учеб для вузов. – 4-е изд., испр. и доп./ Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П.Мелехова – М.: Дрофа,2005.– 622 [2] с.
10. Теодоронский, В.С. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Вертикальная планировка озеленяемых территорий: Учебное пособие / В.С.Теодоронский, Б.В.Степанов. - М.:МГУЛ, 2003. - 100 с.
11. Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство: учебник / В.С.Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Поисковая система «Google».
2. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. <http://www.minleshoz.tatarstan.ru> Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
5. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. <http://rosprroda.ru> Природа России.
7. <http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
8. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
10. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
11. Энциклопедия садовых растений - <http://flower.onego.ru/>
12. Статьи о декоративных растениях - <http://www.websad.ru/>
13. Электронная Библиотека по цветоводству - <http://flowerlib.ru/books.shtml>
14. Электронный определитель травянистых и древесных растений средней полосы – www.ecosystema.ru
15. Электронная библиотечная система «Лань», [https:// e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)
16. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, <https://www.iprbookshop.ru>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Сабиров, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие/ А.Т.Сабиров, В.Д.Капитов, И.Р.Галиуллин, С.Н.Кокутин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009.-68 с.
2. Сабиров, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан/А.Т. Сабиров, И.Р. Галиуллин, Р.Ф. Хузиев, С.Г.Глушко.-Казань:Изд-во Казанского ГАУ,2009.-38 с.
3. Сабиров А.Т., Султангареева А.Х., Хакимова З.Г., Ульданова Р.А., Галиуллин И.Р. Выпускная работа бакалавра: Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 250700.62 «Ландшафтная архитектура». - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2014.-24 с.
4. Хакимова З.Г. Древоводство. Методические указания к выполнению курсового проекта. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2014.-28 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint) Антиплагиат. ВУЗ LMS-Moodle

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Аудитория 303 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQMX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus.
Практические занятия	Аудитория 205 оснащенная мебелью и доской
Самостоятельная работа	Компьютерный класс – аудитория 210, выход в Интернет. Электронная библиотечная система.