



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



Рабочая программа дисциплины
**ТЕОРИЯ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И
МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтное строительство

Уровень
Бакалавриата

Форма обучения
Очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Хакимова Зульфия Газьяновна, к.с.-х.н., доцент

Хакимова
Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30 апреля 2020 года (протокол № 10)

И. о. заведующего кафедрой, к.б.н., доц. *Губейдуллина* Губейдуллина А.Х.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 11 мая 2020 г. (протокол № 10)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доц. *Мухаметшина* Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.х.н., доц.

Пухачева Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 15 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
ИД-1 _{УК-2}	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знать: теорию и методы ландшафтного дизайна при выполнении проектной задачи
		Уметь: формулировать проектную задачу на основе теории и методов ландшафтного дизайна и способы её решения через реализацию проектного управления
		Владеть: способностью формулировать проектную задачу на основе теории и методов ландшафтного дизайна и способы её решения через реализацию проектного управления
ИД-2 _{УК-2}	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: концепцию формирования проекта в области ландшафтного дизайна с использованием информационных технологий
		Уметь: разрабатывать концепцию проекта в области ландшафтного дизайна, обосновывать ожидаемые результаты
		Владеть: навыками разработки концепции проекта в области ландшафтного дизайна, обоснования ожидаемых результатов
ИД-3 _{УК-2}	Разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Знать: план и основы мониторинга хода реализации проекта в области ландшафтного дизайна
		Уметь: разрабатывать план и осуществлять мониторинг хода реализации проекта в области ландшафтного дизайна, определять зоны ответственности участников проекта
		Владеть: способностью разрабатывать план и осуществлять мониторинг хода реализации проекта в области ландшафтного дизайна, определять зоны ответственности участников проекта
ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности		
ИД-1 _{ОПК-1}	Находит и анализирует информацию о современных проблемах науки и производства в области	Знать: способы приобретения и анализа информации о теории и методах ландшафтного дизайна
		Уметь: находить и анализировать информацию о теории и методах ландшафтного дизайна

	ландшафтной архитектуры	Владеть: способностью находить и анализировать информацию о теории и методах ландшафтного дизайна
ИД-2 _{ОПК-1}	Решает сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	Знать: алгоритм решения сложных (нестандартных) задач в области теории и методов ландшафтного дизайна
		Уметь: решать сложные (нестандартные) задачи в области теории и методов ландшафтного дизайна
		Владеть: способностью решать сложные (нестандартные) задачи в области теории и методов ландшафтного дизайна

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 1 и 2 семестрах, на 1 курсе при очной форме обучения, на 1 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: экологические функции зелёных насаждений, классика и современность ландшафтного дизайна, основы композиции в графическом дизайне.

Дисциплина является основополагающей при изучении дисциплин экологическое проектирование, компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре, 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 7 зачетные единицы, 252 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
	1 семестр	2 семестр	1 курс 1 сессия	1 курс 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	37	45	19	19
в том числе:				
лекции, час	8	14	4	4
практические занятия, час	28	30	14	14
зачёт, час	1		1	
экзамен, час		1		1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	107	63	89	125
в том числе:				
-подготовка к практическим занятиям, час	28	30	28	28
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	67	15	49	79
- выполнение курсового проекта, час	12		12	
- подготовка к зачету, час		18		18
-подготовка к экзамену, час				
Общая трудоемкость час.	144	108	108	144
зач. ед.	4	3	3	4

4 Содержание дисциплины (модуля), 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)**

№ те-мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практич. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно
1	Взаимодействие природных и городских ландшафтов в градостроительстве. Значение ландшафтного дизайна в современных условиях. Изменение компонентов ландшафта в процессе градо-строительства. Влияние городской застройки на растительность. Система озелененных территорий города.	2	0,5	6	4	8	4,5	6	22
2	Организация и проведение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры в условиях техногенного воздействия, рекреационного использования. Биоиндикация уровней загрязнения городских территорий. Биоиндикаторы и их характеристика	2	1	6	3	8	4	6	22
3	Пейзажный стиль европейской ландшафтной архитектуры. Появление пейзажного стиля в Европе. Пейзажи настроения. Особенности стиля рококо. Особенности планировки	2	1	6	3	8	4	6	22
4	Особенности проектирования парковых ландшафтов. Использование ландшафтных компонентов. Эффект новизны впечатлений. Размещение архитектурных сооружений	2	0,5	6	3	8	3,5	6	22
5	Развитие ландшафтного дизайна России. Особенности планировки в различных ландшафтах. Россия до времен Петра 1. Петровское барокко. Стиль рококо. Возникновение и развитие	2	1	6	3	8	4	16	24
6	Пейзажное направление в парковых ландшафтах России. Использование ландшафтных компонентов. Структурные изменения парковых ландшафтов в конце XVIII – середине XIX в. Парки русских дворянских усадеб	2	1	6	3	8	4	16	24
7	Основные принципы проектирования и формирования пейзажа. Выбор сюжета. Организация пространства. Закон линейной перспективы. Закон воздушной перспективы. Величина угла зрения на объект или пейзаж. Свет и тень. Цвет. Приемы композиции: ритм, контраст, нюанс, симметрия	2	1	8	3	10	4	14	26
8	Композиционное использование свойств ландшафтных составляющих и их взаимодействие. Рельеф. Равнина. Холм. Овраг, балка. Выбор породы. Камни и растительность. Водные устройства и акватории.	4	1	6	3	10	4	10	26

	Источник. Ручей. Каскад. Фонтан. Водопад. Река и море. Водные объекты статического типа. Озеро и пруд. Растительность. Принципы подбора. Экологический принцип. Фитоценотический принцип. Систематический принцип. Гармонический принцип.								
9	Методология ландшафтного проектирования. Стадийность проектирования. Предпроектные исследования. Ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории. Геодезический план. Таксационная съемка насаждений. Техническое заключение о почвах, режиме грунтовых вод и гидрогеологии местности. Проектные материалы. Генеральный план. Дендрологический проект. Проект вертикальной планировки. Проект сетей инженерных коммуникаций.	4	1	8	3	12	4	10	26
	Сдача зачёта					1	1		
	Сдача экзамена					1	1		
	Итого	22	8	58	28	82	38	170	214

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1.Взаимодействие природных и городских ландшафтов в градостроительстве. Значение ландшафтного дизайна в современных условиях		
	<i>Лекции</i>	2	0,5
1.1	Взаимодействие природных и городских ландшафтов в градостроительстве	2	0,5
	<i>Практические занятия</i>	6	4
1.2	Компоненты ландшафта в городской среде. Значение ландшафтного дизайна в современных условиях	2	1
1.3	Влияние городской застройки на растительность	2	1
1.4	Система озелененных территорий города	2	2
2	Раздел 2.Организация и проведение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры в условиях техногенного воздействия, рекреационного использования		
	<i>Лекции</i>	2	1
2.1	Организация и проведение мониторинга объектов ландшафтной архитектуры в условиях техногенного воздействия, рекреационного использования	2	1
	<i>Практические занятия</i>	6	3
2.2	Изменения состояния территории при загрязнении среды	2	0,5
2.3	Рекреационное использование зелёных насаждений. Воздействие рекреации на компоненты экосистем	2	2
2.4	Биоиндикация уровней загрязнения городских территорий. Биоиндикаторы и их характеристика	2	0,5
3	Раздел 3.Пейзажный стиль европейской ландшафтной архитектуры		
	<i>Лекции</i>	2	1
3.1	Пейзажный стиль европейской ландшафтной архитектуры	2	1
	<i>Практические занятия</i>	6	3

3.2	Появление пейзажного стиля в Европе	2	1
3.3	Пейзажи настроения	2	1
3.4	Особенности стиля рококо. Особенности планировки	2	1
4	Раздел 4. Особенности проектирования парковых ландшафтов.		
	<i>Лекции</i>	2	0,5
4.1	Проектирование парковых ландшафтов	2	0,5
	<i>Практические занятия</i>	6	3
4.2	Использование ландшафтных компонентов при проектировании. Эффект новизны впечатлений	2	1
4.3	Размещение архитектурных сооружений	4	2
5	Раздел 5. Развитие ландшафтного дизайна России. Особенности планировки в различных ландшафтах		
	<i>Лекции</i>	2	1
5.1	Развитие ландшафтного дизайна России	2	1
	<i>Практические занятия</i>	6	3
5.2	Россия до времен Петра 1. Петровское барокко.	2	1
5.3	Стиль рококо. Возникновение и развитие	2	1
5.4	Особенности планировки в различных ландшафтах	2	1
6	Раздел 6. Пейзажное направление в парковых ландшафтах России. Использование ландшафтных компонентов		
	<i>Лекции</i>	2	1
6.1	Пейзажное направление в парковых ландшафтах России. Использование ландшафтных компонентов	2	1
	<i>Практические занятия</i>	6	3
6.2	Структурные изменения парковых ландшафтов в конце XVIII – середине XIX в.	4	2
6.3	Парки русских дворянских усадеб	2	1
7	Раздел 7. Основные принципы проектирования и формирования пейзажа. Выбор сюжета. Организация пространства		
	<i>Лекции</i>	2	1
7.1	Основные принципы проектирования и формирования пейзажа	2	1
	<i>Практические занятия</i>	8	3
7.2	Выбор сюжета. Организация пространства при проектировании	4	1
7.3	Закон линейной перспективы. Закон воздушной перспективы при проектировании	2	1
7.4	Величина угла зрения на объект или пейзаж. Свет и тень. Цвет. Приемы композиции: ритм, контраст, нюанс, симметрия	2	1
8	Раздел 8. Композиционное использование свойств ландшафтных составляющих и их взаимодействие		
	<i>Лекции</i>	4	1
8.1	Композиционное использование свойств ландшафтных составляющих и их взаимодействие.	2	0,5
8.2	Использование рельефа и водных источников при составлении композиций	2	0,5
	<i>Практические занятия</i>	6	3
8.3	Рельеф. Равнина. Холм. Овраг, балка. Выбор породы. Камни и растительность	2	1
8.4	Водные устройства и акватории. Источник. Ручей. Каскад. Фонтан. Водопад. Река и море. Водные объекты статического типа. Озеро и пруд	2	1
8.5	Растительность. Принципы подбора. Экологический принцип. Фитоценотический принцип. Систематический принцип. Гармонический принцип	2	1
9	Раздел 9. Методология ландшафтного проектирования. Стадийность проектирования. Предпроектные исследования		
	<i>Лекции</i>	4	1

9.1	Методология ландшафтного проектирования	2	0,5
9.2	Стадийность проектирования. Предпроектные исследования	2	0,5
<i>Практические занятия</i>		8	3
9.3	Ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории. Геодезический план. Таксационная съемка. насаждений	2	1
9.4	Техническое заключение о почвах, режиме грунтовых вод и гидрогеологии местности	4	1
9.5	Проектные материалы. Генеральный план. Дендрологический проект. Проект вертикальной планировки. Проект сетей инженерных коммуникаций.	2	1

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

Гибадуллин, Р.З. Экология растений, животных и микроорганизмов: Учебное пособие/ Р.З. Гибадуллин, А.Х. Султангареева, В.Ю. Виноградов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 104 с.

Сабилов, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие/ А.Т.Сабилов, В.Д.Капитов, И.Р.Галиуллин, С.Н.Кокутин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. - 68 с.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины "Теория и методы ландшафтного дизайна"

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

а) основная литература

Боговая, И. О. Озеленение населенных мест: учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1185-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3905> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вьюгин, С. М. Цветоводство и питомниководство: учебное пособие / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-2116-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96851> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гостев, В. Ф. Проектирование садов и парков: учебник / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4436-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119821> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Максименко, А. П. Ландшафтный дизайн: учебное пособие / А. П. Максименко, Д. В. Максимцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-2501-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112046> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.

Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие / О. С. Попова, В. П. Попов. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1537-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45928> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Интерьерное озеленение помещений и крыш: учебное пособие / О. Б. Сокольская. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4195-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136167> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сокольская, О. Б. Обоснование восстановления садово-паркового наследия России : монография / О. Б. Сокольская. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4087-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139311> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов: учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2661-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130496> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура: озеленение и благоустройство территорий индивидуальной застройки: учебное пособие / О. Б. Сокольская. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-3215-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113392> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сокольская, О. Б. Садово-парковое искусство. Формирование и развитие: учебное пособие / О. Б. Сокольская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-1303-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106887> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сычева, А.В. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов / А.В.Сычева.-4-е изд.-М.: Изд-во Оникс, 2007. - 87 с.

Теодоронский, В.С. Объекты ландшафтной архитектуры: учебное пособие / В.С.Теодоронский, И.О. Боговая. — 2-е изд.-М.:МГУЛ,2010.-210 с.

Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы / В.С. Теодоронский. — М. : Академия, 2010. — 256 с.

Черняева Е.В.Основы ландшафтного дизайна.- М.:ЗАО «Фитон+», 2010.-120 с.

б) дополнительная литература

Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю.Колбовский. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.

Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С.Попова, В.П.Попова, Г.У.Харитоновна. —СПб.: Издательство «Лань», 2010. — 192 с.

Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник для студ. высш. учеб.заведений / Т.А.Соколова— 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 352 с.

Сокольская, О. Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание: учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1715-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56172> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство: учебник / В.С.Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

Тимерьянов, А. Ш. Лесная мелиорация: учебное пособие / А. Ш. Тимерьянов. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1599-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44764> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Храпач, В. В. Ландшафтный дизайн: учебник / В. В. Храпач. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-3797-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116380> (дата обращения: 24.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Поисковая система «Google».
- 2.<http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
3. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
4. <http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
5. <http://rosprroda.ru> Природа России.
- 6.<http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
7. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.
- 8.<http://www.forest.ru> Всё о российских лесах.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

Методические указания к лекционным занятиям. 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 заметок 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 или сети "Интернет". 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.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. 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 практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., 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, 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:

Султангареева, А.Х. Экологические особенности биологических систем в условиях антропогенной нагрузки: Учебно-методическое пособие/ А.Х. Султангареева. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-97 с.

Хакимова, З.Г. Основы вертикальной планировки территории объектов ландшафтной архитектуры. Методические указания для практических занятий/ З.Г. Хакимова. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2013.–20 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	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. Лицензионное программное обеспечение.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория № 102 для лекционных занятий.

Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук. Набор учебно-наглядных пособий.

Учебная аудитория № 101 для практических и лабораторных занятий.

Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, набор наглядных пособий. Лабораторное оборудование: почвенный бур, сушильный шкаф, стеллажи для хранения почвенных образцов, сито, почвенный бур, стаканчики для отбора почв, эксикатор.

Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы №210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.