

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра ландшафтного строительства

Рабочая программа дисциплины
включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.01.02 Топиарное искусство

Направление подготовки	35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
Профиль (специализация):	Ландшафтное строительство
Квалификация подготовки:	Бакалавр
Количество зачетных единиц (часов):	3 (108)

Екатеринбург, 2021 г.

Разработчик программы:

к.с.-х.н., доцент, С.Н. Луганская



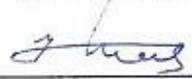
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ландшафтного строительства (протокол № 3 от «3» февраля 2021 года).

Зав. кафедрой  /Л.И.Аткина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 3 от «4» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В.Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я.Нагимов/

« » _____ 2021 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. 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.....	5
4.1. Общая трудоемкость дисциплины.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа.....	9
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	10
5.4 Детализация самостоятельной работы.....	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	14
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных Компетенций.....	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дисциплина «**Топиарное искусство**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Топиарное искусство» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. N 48н «Об утверждении профессионального стандарта «Ландшафтный архитектор»
- Приказ Минобрнауки России от 11.03.2015 N 194 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 N 36598);
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛ-ТУ (протокол №2 от 16.02.2017) и утвержденный ректором УГЛТУ (25.02.2020).
- Обучение по образовательной программе 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль – Ландшафтное строительство) осуществляется на русском языке.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель освоения дисциплины состоит в получении знаний о видах топиарного искусства, особенностях их использования на городских, садово-парковых объектах и в частных коллекциях, о приемах формовочной стрижки, об особенностях формирования растений в различные периоды роста. А также обзор исторических и современных садово-парковых ансамблей, в которых использованы топиарные фигуры и приемы формовочной стрижки. Обучающийся должен иметь

четкое представление о технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, в условиях открытого и закрытого грунта и быть готовым к выполнению работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния.

Задачи дисциплины:

- изучение ассортимента древесно-кустарниковых, цветочных, злаковых и коврово-мозаичных растений используемых при создании топиарных скульптур;
- владение объемным моделированием для построения макета топиарной фигуры;
- освоение особенностей стрижки и формовки растений для формирования живых скульптур.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ПК-3 Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать

- знать:

- ассортимент древесно-кустарниковых видов растений, которые переносят стрижку и формовку,
- особенности формирования простых и сложных геометрических композиций.

основы проектирования сложных топиарных композиций,

особенности и технологические моменты проектирования и воплощения элементов топиарного искусства на примере исторических садово-парковых ансамблей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля и профессионального стандарта.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин
Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
----------------	---------------	----------------

Декоративная дендрология	Защита растений	Ландшафтное проектирование
Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре	Декоративные питомники	Проектирование малого сада
Селекция и декоративное растениеводство	Газоноведение	Строительство и содержание объектов ЛА
		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. 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

4.1. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	60	10
лекции (Л)	24	4
практические занятия (ПЗ)	36	6
иные виды контактной работы		
Самостоятельная работа обучающихся:	47,75	97,75
изучение теоретического курса	20	40
подготовка к текущему контролю	24	54
подготовка к промежуточной аттестации	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость	3/108	

**Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, групповые консультации, индивидуальную работу обучающегося с преподавателем.*

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ

5.1. ТРУДОЕМКОСТЬ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Введение. История возникновения топиарного искусства	1			1	1
2.	Топиарии прошлого и настоящего	2	2		4	2
3.	Топиарные сады (Франции, Англии, Германии, Китая, Японии и др)	2	2		4	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа	
4.	Топиарное искусство в России	1	3		4	4	
5.	Ассортимент древесно-кустарниковых растений для стрижки и формовки	2	3		5	4	
6.	Виды топиарного искусства	2	4		6	4	
7.	Традиционное топиари: стрижка растений без использования каркаса	2	2		4	4	
8.	Новое топиари: стрижка и формовка фигур с применением каркасов	2	3		5	2	
9.	Грин Арт открытого грунта: зеленые скульптуры из травянистых растений (злаки, коврово-мозаичные, цветочные, почво-покровные растения)	2	4		6	2	
10.	Грин Арт в помещениях: использование комнатных растений для создания зеленых скульптур	2	4		6	4	
11.	Формирование плодовых растений. Нетрадиционные приемы формовки (пальметты, кордоны, вазы, пирамиды)	2	3		5	4	
12.	Инструменты в топиарном искусстве	2	3		5	4	
13.	Особенности создания и обслуживания топиариев	2	3		5	5	
Итого по разделам:		24	36	-	60	44	
Промежуточная аттестация					0,25	3,75	
Всего						108	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа	
1.	Введение. История возникновения топиарного искусства	0,5			0,5	1	
2.	Топиарии прошлого и настоящего		0,5		0,5	6	
3.	Топиарные сады (Франции, Англии, Германии, Китая, Японии и др)	0,5-	0,5		1	6	
4.	Топиарное искусство в России		0,5		0,5	6	
5.	Ассортимент древесно-кустарниковых растений для стрижки и формовки		0,5		0,5	8	
6.	Виды топиарного искусства	0,5	0,5		1	8	
7.	Традиционное топиари: стрижка растений без использования каркаса	0,5	0,5		1	8	
8.	Новое топиари: стрижка и формовка фигур с применением каркасов	0,5	0,5		1	8	
9.	Грин Арт открытого грунта: зеленые скульптуры из травянистых растений (злаки, коврово-мозаичные, цветочные, почвопокровные растения)	0,5	0,5		1	8	
10.	Грин Арт в помещениях: использование комнатных растений для создания зеленых скульптур		0,5		0,5	10	
11.	Формирование плодовых растений. Нетрадиционные приемы формовки (пальметты, кордоны, вазы, пирамиды)	0,5	0,5		1	10	
12.	Инструменты в топиарном искусстве	0,5	0,5		1	10	
13.	Особенности создания и обслуживания топиариев		0,5		0,5	5	
Итого по разделам:		4	6	-	10	94	
Промежуточная аттестация					0,25	3,75	
Всего						108	

5.2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

Тема 1. Введение. История возникновения топиарного искусства. Топиарное искусство (англ. top - вершина) - фигурная стрижка деревьев и кустарников, придание им геометрических и фантастических форм. Топиарное искусство известно со времён Древнего Рима. Свое второе рождение топиарное искусство получило в эпоху Ренессанса: аккуратно стриженные бордюры, обрамляющие дорожки и цветники, целые зеленые комнаты, образованные высокими зелеными стенами из липы, граба, туи или тиса, причудливые фигуры и затейливые растительные лабиринты. Несколько позже, в XVII веке правопреемницей и законодательницей топиарной моды стала Франция с ее регулярными садами.

Тема 2. Топиарии прошлого и настоящего.

Тема 3. Топиарные сады (Франции, Англии, Германии, Китая, Японии и др). Levens Hall and Topiary Gardens (Cumbria, England), Левенс Холл (Кумбрия, Англия). Первый топиарный сад, созданный в конце 17 века М. Бьюмонтом, французским садоводом, спроектировавшим сад в Хэмптон Корт (восстановленный в 1980-х). Спроектирован Натаниелем Ллойдом, автором книги по топиарному искусству, сохранен и доработан сыном, автором многих книг по садоводству Кристофером Ллойдом.

Drummond Castle Gardens (Perthshire, Scotland) , Canons Ashby Кэнонс Эшби, (графство Нортгемптоншир, Англия), Northamptonshire , Hidcote Manor Garden (Gloucestershire, England) Хидкот Мэнор (графство Глостершир, Англия), Knightshayes Court (Devon, England) Great Dixter Gardens (East Sussex, England), Грэйт Дикстер (графство Восточный Суссекс, Англия)

Найтсшайс Корт (Девон, Великобритания), A topiary dinosaur at Epcot, Hunnewell Arboretum (Wellesley, Massachusetts), Арборетум Ханневелл (Веллесли, штат Массачусетс, США), 100-year-old topiary garden of native white pine and arborvitae , Столетний топиарный сад природных белых сосен и туй, Green Animals Topiary Gardens (Portsmouth, Rhode Island), Грин Энималс Топиари Гарден (Портсмут, Род Айленд, США). Один из старейших топиарных садов в США, зеленые фигуры животных в сочетании с геометрическими фигурами или орнаментами. Ladew Topiary Gardens (Monkton, Maryland) Ладью (Монктон, штат Мэриленд, США). Топиарный сад в Мэриленд заложен известным мастером топиарного искусства Харвеем Ладью, в конце 1930гг. Расположенный на окраине Северного Балтимора и границе южной Пеннсилвании. Ладью парк — самый известный классический парк топиарного искусства в Северной Америке; представлены сцены охоты, лошади и всадники, гончие и лисы. Topiary Garden at Longwood Gardens (Kennett Square, Pennsylvania) Лонгвуд (Кеннет Сквеа, штат Пеннсилвания, США) Columbus Topiary Park at Old Deaf School (Columbus, Ohio) Колумбус топиари парк на Олд Деф Скул (Колумбус, штат Огайо, США) Общественный парк в центре города Колумбус, воспроизведение картины известного художника Жоржа Сёра "Воскресная прогулка на острове Гранд Жатт".

Тема 4. Топиарное искусство в России Истоки возникновения искусства в России. Садовое творчество при Петре I - Петродворец. Летний сад. Стрельна. Константиновский дворец.

Тема 5. Ассортимент растений для стрижки и формовки. Рассматривается ассортимент растений в топиарных садах и перечень видов, пригодных для формирования и стрижки в разных климатических зонах.

Тема 6. Виды топиарного искусства: традиционные топиари, новое топиари, грин арт.

Тема 7. Традиционные топиари. Исторически сложившееся искусство стрижки и формовки древесно-кустарниковых растений без использования каркаса. Растениям после посадки регулярной многократной стрижкой придается простая геометрическая форма или более сложная (фигуры человека, животных, птиц и т.д.)

Тема 8. Новое топиари. " (прибл. 18 век) — придумано американцами, подразумевает под собой стрижку растения по металлическому каркасу, что значительно облегчает дальнейшее поддержание формы и пока зеленая скульптура дозревает до нужного размера, идею передает металлическая скульптура, внутри которой высажено растение.

Тема 9. Грин Арт открытого грунта "Грин Арт" —это металлические конструкции, с торфо-сфагнумовым наполнением, (в зависимости от ассортимента такая конструкция может жить от одного сезона до 5 лет, при соответствующем уходе). Высаживают комнатные (в том числе и мелколистные плющи), уличные растения, однолетние и многолетние.

Тема 10. Грин Арт в помещениях. Скульптуры могут быть как уличными (большими) так и комнатными (маленькими), идея и ассортимент используемых растений остаются все теми же. Это из области фитодизайна (комнатного садоводства) или флористики, при этом активно используются срезанные цветы, ветви вечнозеленых или хвойных растений, которыми декорируется форма.

Тема 11. Формовка плодовых растений (пальметы, кордоны, вазы , пирамиды и др.). Придание плодово-ягодным деревьям и кустарникам нетипичной формы кроны приемами обрезки, прививки, изгибанием ветвей и т.д.

Тема 12. Инструменты в топиарном искусстве. Перечень инструментов и механизмов, которые чаще всего используются при стрижке и формовке.

Тема 13. Особенности создания и обслуживания топиариев

5.3. ТЕМЫ И ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Учебный планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Использование формованных композиций в озеленении (трансформация существующих ландшафтов в регулярные с использованием существующих и подсаживаемых растений)	подготовка к тестовому контролю	2	0,5
2	Живые стены: - древесные; - древесно-кустарниковые.	графическая работа	2	0,5
3	Живые изгороди свободнорастущие (ас-	графическая работа	4	0,5

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
	сортимент, принципы подбора, прорисовка.			
4	Живые изгороди формованные	графическая работа	4	0,5
4.1	- однорядные			
4.2	- разнородные многорядные			
4.3	- контрастные			
5	Бордюры	графическая работа	2	1
6	Берсо	графическая работа	2	
7	Боскеты	графическая работа	4	
8	Композиции из формованных растений для частного участка	графическая работа	4	0,5
9	Формирование топиарной композиции:	графическая работа	4	0,5
9.1	- для бульвара			
9.2	- для сквера			
9.3	- для парка			
9.4	- внутреннего двора			
9.5	- для садов на крыше			
9.6	- для транспортных развязок			
10	Расчет материалов, прорисовка эскиза	графическая работа	2	0,5
11	Макетирование композиции с разбивкой на этапы формирования	практическая работа	2	0,5
12	Формирование конструкции шаблона для нового топиари	практическая работа	2	0,5
13	Защита рефератов	подготовка к тестовому контролю	2	0,5
Итого:			36	6

5.4 ДЕТАЛИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
1	Трансформация существующих ландшафтов в регулярные с использованием существующих и подсаживаемых растений	Подготовка к тестовому контролю	4	6
2	Подбор ассортимента для живых стен: - древесные; - древесно-кустарниковые.	Подготовка к тестовому контролю	4	8
3	Подбор ассортимента для свободнорастущих живых изгородей (принципы подбора, прорисовка).	Подготовка к тестовому контролю	4	8
4	Подбор ассортимента для формованных живых изгородей (принципы подбора, прорисовка).	Подготовка к тестовому контролю	4	6
5	Варианты использования бордюров в озеленении	Подготовка к тестовому контролю	4	10
6	Берсо. Подбор ассортимента и принцип	Подготовка к тестовому контролю	4	10

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очное	заочное
	формирования	му контролю		
7	Боскеты. Подбор ассортимента и принцип формирования	Подготовка к тестовому контролю	4	8
8	Анализ формованных растений на объектах	Подготовка к тестовому контролю	4	10
10	Расчет материалов, прорисовка эскиза топиарной композиции	Подготовка к тестовому контролю	4	6
11	Макетирование композиции с разбивкой на этапы формирования	Практическая работа с презентацией	4	8
12	Формирование конструкции шаблона для нового топиари	Практическая работа с презентацией	2	8
13	Реферат	Практическая работа с презентацией	2	6
Итого:			44	94

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Ковешников, А. И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учебное пособие / А. И. Ковешников, Н. А. Ширяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1951-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65954 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Композиция древесной растительности в ландшафтной архитектуре : учебное пособие / А. И. Ковешников, Н. А. Ширяева, П. А. Ковешников, А. Б. Косенкова. — Орел : Орел ГАУ, 2018. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118770 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Максименко, А. П. Ландшафтный дизайн : учебное пособие для спо / А. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-7727-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164961 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			

1	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: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	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: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Атрощенко, Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта : учебное пособие / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1524-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/38836 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Кривко, Н. П. Обрезка и формирование кроны плодовых деревьев : учебное пособие / Н. П. Кривко, С. В. Майбородин. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148539 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Плодоводство : учебное пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1591-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/51724 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Храпач, В. В. Ландшафтный дизайн : учебник для вузов / В. В. Храпач. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7267-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156936 (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ <http://lib.usfeu.ru/>, ЭБС Издательства Лань <https://e.lanbook.com/> ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам

и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

СПРАВОЧНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: : <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
3. Научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
4. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>;

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 30.12.2020). С изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021. – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=51460506304105653232087527&cacheid=618FE8A01F3CE2A2127C47EF7B50C3B2&mode=splus&base=RZR&n=357154&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#1ylrpozekjs>
 2. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ (ред. от 30.12.2020). – Режим доступа: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=82380137503398149091268725&cacheid=EAA2A61F32D286D8F9D031285219FAA2&mode=splus&base=RZR&n=372890&rnd=61BB4DBBDBB4934B5196112E78BCA831#mc43oocqja>
 3. Об утверждении Правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений на территории муниципального образования "город Екатеринбург" от 21.12.2010 года №87/34 (с изменениями на 26 мая 2020 года).- Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/895279998>.
 4. Регламент на работы по инвентаризации и паспортизации объектов озелененных территорий 1-й категории города Москвы. М. – 2007. <http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=2618>
 5. СП 82.13330.2016 Свод правил «Благоустройство территорий». (Актуализированная редакция СНиП III-10-75) Дата введения 2017-06-17. - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456054208>
- ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения». Дата введения 1991-01-01. - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023332?marker=7D20K3>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-3 Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолет-	Промежуточный контроль: контрольные вопросы зачета Текущий контроль: опрос, защита материалов по

них и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта	графической работе, тестирование, подготовка презентации и доклада
--	--

7.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-3):

5-отлично – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

4-хорошо – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;

3-удовлетворительно – дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

2-неудовлетворительно – бакалавр демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ПК-3):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырехбалльной шкале. При правильных ответах на:

- оценка «отлично» - выполнено 86-100% заданий
- оценка «хорошо» - 71-85% заданий
- оценка «удовлетворительно» - 51-70% заданий
- оценка «неудовлетворительно» - менее 51% заданий

Критерии оценки практических заданий (формирование компетенции ПК-3):

5 баллов - отлично: выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы;

4 балла - хорошо: выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы с помощью преподавателя;

3 балла -удовлетворительно: выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил не на все контрольные вопросы;

2 балла -неудовлетворительно: студент не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК-3):

5 баллов (отлично): работа выполнена в срок; содержательная часть доклада и предложенные варианты сопровождаются расширенной иллюстрированной презентацией, соответствующей докладу, презентация подготовлена в PowerPoint; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите проекта. Принимал активное участие в дискуссии.

4 балла (хорошо): работа выполнена в срок; в содержательной части доклада и предложенных материалах нет грубых ошибок. Доклад сопровождается презентацией, соответствующей докладу, презентация подготовлена в PowerPoint; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся при защите проекта правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Принимал участие в дискуссии.

3 балла (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; в структуре доклада и презентации есть недостатки; презентация содержит материал, не комментируемый в докладе; в докладе отсутствуют собственные выводы. Обучающийся при защите проекта ответил не на все вопросы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

2 балла (неудовлетворительно): Объем презентация и доклад не соответствуют требованиям ; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и рекомендации. Обучающийся не ответил на вопросы при защите работы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

Оценка успешности изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая – усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая – оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля; для студентов заочной формы обучения – усредненная оценка по итогам зачета. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

7.3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

(8 семестр / 4 курс, 2 сессия)

1. Типы ветвления декоративных растений
2. Виды обрезки
3. Степень обрезки деревьев
4. Технология обрезки деревьев
5. Обрезка кустарников
6. Формирование живой изгороди
7. Сроки цветения и обрезки кустарников
8. Санитарная обрезка растений
9. Структурная обрезка растений
10. Утилитарная обрезка растений
11. Редукция кроны
12. Поллярдинг кроны
13. Топпинг кроны
14. Омолаживающая обрезка
15. Формирующая обрезка
16. Приемы обрезки растений
17. Цели и задачи обрезки
18. Обрезка плодовых растений
19. Обрезка хвойных растений
20. Типы живых изгородей
21. Формирование линейных насаждений
22. Формирование групп растений
23. Обрезка на пень
24. Последствия обрезки
25. Классификация З.И. Лучник
26. Этапы старения и отмирания кустарников
27. Обрезка на плодоношение
28. Задачи формирования кроны плодовых деревьев.
29. Типы крон, их достоинства и недостатки.
30. Способы обрезки и пригибание ветвей, их влияние на рост и плодоношение деревьев.
31. Сроки обрезки.
32. Особенности обрезки отдельных пород и сортов по возрастным периодам.
33. Снижение высоты деревьев.
34. Способы восстановления поврежденных растений.
35. Традиционное топиари.
36. Новое топиари.
37. Грин Арт открытого грунта
38. Грин Арт в помещениях.
39. Искусственные формы крон плодовых растений (пальметы, кордоны, вазы, пирамиды).
40. Ассортимент растений для стрижки и формовки

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Топиарное искусство – от рождения до расцвета.

2. Топиарное искусство в эпоху Ренессанса: аккуратно стриженные бордюры, обрамляющие дорожки и цветники, целые зеленые комнаты, образованные высокими зелеными стенами из липы, граба, туи или тиса, причудливые фигуры и затейливые растительные лабиринты.

3. Топиарное искусство Франции.

4. Топиарии прошлого и настоящего.

5. Топиарные сады (Франции, Англии, Германии, Китая, Японии и др). (на выбор).

- Levens Hall and Topiary Gardens (Cumbria, England), Левенс Холл (Кумбрия, Англия). Первый топиарный сад, созданный в конце 17 века М. Бьюмонтом, французским садоводом, спроектировавшим сад в Хэмптон Корт (восстановленный в 1980-х). Спроектирован Натаниелем Ллойдом, автором книги по топиарному искусству, сохранен и доработан сыном, автором многих книг по садоводству Кристофером Ллойдом.

- Drummond Castle Gardens (Perthshire, Scotland), Canons Ashby Кэнонс Эшби, (графство Нортгемптоншир, Англия), Northamptonshire , Hidcote Manor Garden (Gloucestershire, England) Хидкот Мэнор (графство Глостершир, Англия), Knightshayes Court (Devon, England) Great Dixter Gardens (East Sussex, England), Грэйт Дикстер (графство Восточный Суссекс, Англия)

- Найтсшайс Корт (Девон, Великобритания), A topiary dinosaur at Ercot, Hunnewell Arboretum (Wellesley, Massachusetts), Арборетум Ханневелл (Веллесли, штат Массачусетс, США), 100-year-old topiary garden of native white pine and arborvitae ,Столетний топиарный сад природных белых сосен и туй, Green Animals Topiary Gardens (Portsmouth, Rhode Island).

- Грин Энималс Топиари Гарден (Портсмут, Род Айленд, США). Один из старейших топиарных садов в США, зеленые фигуры животных в сочетании с геометрическими фигурами или орнаментами.

- Ladew Topiary Gardens (Monkton, Maryland) Ладью (Монктон, штат Мэриленд, США). Топиарный сад в Мэриленд заложен известным мастером топиарного искусства Харвеем Ладью, в конце 1930гг. Расположенный на окраине Северного Балтимора и границе южной Пеннсилвании. Ладью парк — самый известный классический парк топиарного искусства в Северной Америке; представлены сцены охоты, лошади и всадники, гончие и лисы.

- Topiary Garden at Longwood Gardens (Kennett Square, Pennsylvania) Лонгвуд (Кеннет Сквеа, штат Пеннсилвания, США)

- Columbus Topiary Park at Old Deaf School (Columbus, Ohio) Колумбус топиари парк на Олд Деф Скул (Колумбус, штат Огайо, США) Общественный парк в центре города Колумбус, воспроизведение картины известного художника Жоржа Сёра "Воскресная прогулка на острове Гранд Жатт".

6. Топиарное искусство в России Истоки возникновения искусства в России. Садовое творчество при Петре I - Петродворец. Летний сад. Стрельна. Константиновский дворец.

7. Ассортимент растений для стрижки и формовки. Рассматривается ассортимент растений в топиарных садах и перечень видов, пригодных для формирования и стрижки в разных климатических зонах.

7.4. СООТВЕТСТВИЕ БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЫ ОЦЕНОК И УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	5 баллов (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены в отведенные сроки. Замечаний по оформлению, содержанию, графической части нет
Базовый	4 балла (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Недочеты были своевременно исправлены.
Пороговый	3 балла (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Имеющиеся недочеты не были своевременно и правильно исправлены.
Низкий	2 балла (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано предлагать экологически безопасные технологии, включая обоснованный выбор метода и аппаратного оформления технологического процесса, позволяющие максимально минимизировать негативное антропогенное воздействия различных источников загрязнения атмосферы на воздушный бассейн.

Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа бакалавров является важным видом учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается более 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу бака-

лавров. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

- знакомство с изучением и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- создание презентаций и докладов.

В процессе изучения дисциплины «Топиарное искусство» бакалаврами направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка доклада и презентации;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету.

Подготовка к практическим работам.

Выполнение индивидуальной практической работы является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает индивидуальную работу студентов по соответствующим разделам курса.

Целью практических занятий является закрепление практических навыков, полученных на лекционных занятиях. Студент выполняет задание по варианту.

Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии.

Выполняемая работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие практические работы, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

Подготовка докладов и презентаций

Доклад составляется по заданной тематике, предполагает подбор необходимого материала, его анализ, определение его. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- Практические занятия по дисциплине проводятся с необходимого методического материала (методические указания, справочники, нормативы и т.п.)

На практических занятиях студенты отрабатывают навыки применения формового разнообразия древесных и кустарниковых декоративных растений

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются восприятие учебной информации об основах работы с декоративными, биологическими, экологическими, возрастными аспектами и проблемами роста, развития и старения древесно-кустарниковых растений в городских условиях; о видах, формах, сортах и разновидностях посадочного материала используемого в качестве основного и дополнительного ассортимента для целей озеленения, особенностях его выращивания и эксплуатации; об особенностях ухода за растениями в различные периоды жизни, произрастающего в группах.

Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение кейс-заданий).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;

- офисный пакет приложений Microsoft Office;

- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предла-

гаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Требования к аудиториям:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ.</p>