

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор института ХТИ

Ястребинский Р.Н.

«17» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Основы дендрологии и ландшафтного дизайна

Направление подготовки:

20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Природообустройство

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения


Очная (ускоренное обучение)

Институт Химико-технологический
Кафедра промышленной экологии


Белгород – 2022 г.

Рабочая программа составлена на основании требований:


- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 мая 2020 г. № 685;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель: канд. биол. наук, доц.  / В.Ю. Жиленко /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры промышленной экологии
« 28 » апреля _____ 2022 г., протокол № 8 _____

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами
Промышленной экологии
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (С.В. Свергузова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
«16» мая _____ 2022 г., протокол № 9 _____

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (Л.А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-1 Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования	ПК-1.2. Выбирает и применяет оптимальные методы и средства разработки отдельных элементов по благоустройству и озеленению объектов природообустройства и водопользования	<p>Знать: закономерности развития растительных сообществ и их взаимоотношения с окружающей средой; морфо-биологические и экологические особенности изучаемых видов дендрофлоры в процессе организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования;</p> <p>Уметь: проводить посадку, уход, размножение растений; использовать основы древесных пород в зеленом строительстве при организации и управлении комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования;</p> <p>Владеть: знаниями по оценке и подбору ассортимента для озеленения городов и населенных пунктов; приемами формирования пейзажа в различных масштабных композициях с учетом ландшафтной индивидуальности каждой территории организации при управлении комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования;</p>

<p>Профессиональные</p>	<p>ПК-5 Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права</p>	<p>ПК-5.2 Инспектирует и оценивает воздействие объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права.</p>	<p>Знать: исторические закономерности развития стилей в садово-парковом искусстве; структуру нормативно-правовой документации в области своей деятельности; композиционные приемы, присущие историческим стилям; теорию ландшафтного дизайна; методику ландшафтного дизайна; основы садово-паркового строительства с учетом основных положений, методику проведения оценки воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений; Уметь: применять знания, полученные в ходе изучения дисциплины, при проектировании ландшафта; использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности; основные принципы формирования градостроительной среды; организовывать пространственную среду с преимущественным использованием "природных" компонентов: рельефа, воды и растительности; при организации ландшафтных композиций грамотно решать функционально-планировочные, санитарно-гигиенические и эстетические задачи; свободно владеть профессиональной терминологией; работать в библиотеках, архивах, сети Интернет; проводить оценку воздействия объектов природообустройства и</p>
-------------------------	---	---	--

			<p>водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией в области своей деятельности; навыками составления ландшафтных проектов; основами организации ландшафтных композиций, грамотного решения функционально-планировочных, санитарно-гигиенических и эстетических задач, навыками проведения оценки воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений</p>
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. **Компетенция ПК-1** Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ¹
1	Почвоведение
2	Обследование и экологическая оценка территорий
3	Организация и технология работ по природообустройству
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
7	Инженерная геодезия
8	Современные технологии обустройства техногенных и природных ландшафтов
9	Основы дендрологии и ландшафтного дизайна
10	Экоурбанистика
11	Экологическая инфраструктура городских территорий
12	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
13	Производственная преддипломная практика
14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция ПК-5 Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ²
1	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании
2	Обследование и экологическая оценка территорий
3	Токсикология и микробиология воды
4	Мониторинг мест хранения и захоронения отходов
5	Контроль и управление качеством воды
6	Водное, земельное и экологическое право
7	Социальная экология
8	Современные технологии обустройства техногенных и природных ландшафтов
9	Основы дендрологии и ландшафтного дизайна
10	Основы научных исследований
11	Основы инженерного творчества
12	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
13	Производственная преддипломная практика
14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	38	38
лекции	18	18
лабораторные		
практические	18	18
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	70	70
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	6	6
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	64	64
Зачет		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Классификация и экологические основы развития растений. Теоретические основы ландшафтного дизайна					
1.1	Понятие дендрологии. Значение ее для отраслей народного хозяйства. Роль отечественных ученых в развитии дендрологии. Классификация растений. Понятие семества, рода, вида, сорта и клона. Понятие об экологических факторах. Климатические факторы. Рельеф. Биотические факторы. Интродукция растений. Понятие почвы. Морфология растений. Многолетние декоративные растения открытого грунта	2	4		4
1.2	Основные стилевые направления в садово-парковом и ландшафтном строительстве. Декоративная дендрология	2	2		2
2. Композиционные направления в садово-парковом строительстве					
2.1	Создание композиций в ландшафтном дизайне. Закон цвета. Закон перспективы.	2	-		-
	Приемы, используемые в ландшафтном дизайне. Ландшафтное проектирование. Учетные нормы при проектировании.	2	2		2
3. Принципы ландшафтно-планировочной организации населенных мест					
3.1	Принципы ландшафтно-планировочной организации населенных мест. Многофункциональные парки.	2	2		2
3.2	Ландшафтная организация территории жилого района	2	2		2
3.3	Озеленение магистралей, улиц, площадей	2	2		2
3.4	Ландшафтная организация территорий учебных заведений и больниц	2	2		2
3.5	Ландшафтная организация территорий общего пользования	2	2		2
	ВСЕГО	18	18		18

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
семестр №6				
1	Классификация и экологические основы	1. Жизненные формы древесных растений. Разнообразие жизненных	6	6

	развития растений. Теоретические основы ландшафтного дизайна	форм древесных растений. 2. Морфология древесных растений 3. Основы учения о растительном покрове.		
2	Композиционные направления в садово-парковом строительстве	1. Изучение пород, классов, семейств растений 2. Распространение древесно-кустарниковых пород по природным зонам	4	4
3	Принципы ландшафтно-планировочной организации населенных мест	1. Газон. Классификация газонов. Аллея ее значение, виды. 2. Живые изгороди, их значение, использование. Устройство и формирование изгородей. Солитер. 3. Понятие массива и рощи. Понятие планировочных решений. 4. Бордюры. Рокарии. Примеры планировочных решений. 1. Характеристика городских ландшафтов. Расчет коэффициентов экологической стабилизации ландшафтов. 2. Лесные насаждения как составляющая ландшафта. Определение допустимой рекреационной нагрузки на леса. 3. Санитарно-защитные зоны. Характер рассеивания вредных веществ в атмосфере при выбросе газовой смеси. Определение формы, размеров и характера озеленения СЗЗ. 4. Защита от шума. Использование естественных и искусственных экранирующих сооружений. Преобразование подобных сооружений методами ландшафтной архитектуры.	8	8
ИТОГО:			18	18

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения расчетно-графических заданий осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Руководство процессом выполнения РГЗ осуществляется преподавателем во время проведения практических работ. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание.

Целью расчетно-графического задания (РГЗ) является закрепление знаний и умений, полученных на практическом занятии, отработке навыков, усвоении нового материала.

В процессе работы по проектированию студенты приобретают опыт в решении объемно-пространственных композиций, связанных с различными видами озеленения, и всего сложного комплекса вопросов их проектирования.

Учитывая сжатые сроки изучения данной дисциплины, рассчитанной на 1 семестр, разработка РГЗ начинается с середины семестра и ведется параллельно с изучением теоретических основ.

1. Проект озеленения сада микрорайона или районного парка.
2. Проект благоустройства и озеленения городского сада.
3. Проект благоустройства и озеленения городского сквера.
4. Проект благоустройства и озеленения улично-дорожной сети.
5. Проект благоустройства и озеленения бульвара.
6. Проект благоустройства и озеленения набережной.
7. Проект благоустройства и озеленения многофункционального городского парка.
8. Проект благоустройства и озеленения спортивного парка.
9. Проект благоустройства и озеленения детского парка.
10. Проект благоустройства и озеленения выставочного парка.
11. Проект благоустройства и озеленения мемориального парка.
12. Проект благоустройства и озеленения жилого комплекса.
13. Проект благоустройства и озеленения территории двора.
14. Проект благоустройства и озеленения малого сада.
15. Проект благоустройства и озеленения территории детского дошкольного учреждения (ясли, детский сад).
16. Проект благоустройства и озеленения территории школы.
17. Проект благоустройства и озеленения территории административного (офисного) здания.
18. Проект благоустройства и озеленения территории кинотеатра.
19. Проект благоустройства и озеленения территории торгового центра.
20. Проект благоустройства и озеленения прилегающей территории кафе.
21. Проект благоустройства и озеленения территории лечебного учреждения.
22. Проект благоустройства и озеленения территории учебного учреждения (университета, академии, института, колледжа).
23. Проект благоустройства и озеленения территории базы отдыха.
24. Проект благоустройства и озеленения городской площади.
25. Проект благоустройства и озеленения производственной территории.

Каждая из этих тем рассчитана на изучение вопросов, связанных с проектированием функциональному назначению объектов.

Картографический материал и исходные данные выдаются ведущим преподавателем.

Структурными элементами. После выбора темы и согласования ее с преподавателем студент самостоятельно или с помощью преподавателя может приступить к подбору основной и дополнительной литературы по избранной тематике. Подбор необходимой литературы осуществляется с помощью библиографических каталогов, по следующим разделам:

- официальные документы – СНиП, ГОСТ, СанПиН, Законы, Указы, Постановления и т.п.;
- основная литература: учебники, учебные пособия;
- дополнительная литература: монографии, коллективные работы, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии и т.п.

Дополнительная литература обязательно должна присутствовать в списке.

ИДЗ являются: графическая и текстовая части.

Оформление индивидуального домашнего задания. РГЗ должно содержать титульный лист, теоретическое задание, условие задачи, исходные данные, ход решения и краткие выводы и рекомендации по полученным результатам, список используемой литературы и ссылки на

интернет-ресурсы. Решение задач РГЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями, т.е. все основные моменты процесса решения задачи должны быть раскрыты.

Объем РГЗ зависит от конкретного задания, но не более 20 страниц формата А4.

РГЗ предоставляется преподавателю для проверки на бумажных листах в формате А4. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

Выполнение РГЗ завершается его защитой.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-1 Способен определять исходные данные для организации и управления комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природообустройства и водопользования

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
Выбирает и применяет оптимальные методы и средства разработки отдельных элементов по благоустройству и озеленению объектов природообустройства и водопользования	Зачет, защита РГЗ, тестовый контроль, собеседование, устный опрос

2. Компетенция ПК-5 Способен осуществлять экологический мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования, проводить оценку воздействия объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
Инспектирует и оценивает воздействие объектов природообустройства и водопользования на окружающую среду для принятия организационно-управленческих решений с учетом водного, земельного и экологического права	Зачет, защита РГЗ, тестовый контроль, собеседование, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Классификация и экологические основы развития растений. Теоретические основы ландшафтного дизайна ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дендрология основные определения 2. Плотность крон 3. Жизненные формы древесных растений 4. Придание кронам искусственной формы 5. Высота древесных растений 6. Красивоплодные растения 7. Виды крон древесных растений 8. Основные декоративные достоинства цветка 9. Вечнозеленые и листопадные растения 10. Окраска листьев 11. Цветение декоративных древесных пород 12. Размеры листьев декоративных пород

13. Продолжительность жизни древесных растений
14. Периоды цветения декоративных древесных пород
15. Антропогенные факторы влияющие на развитии растений
16. Распределение пестроты на листьях и концевых веточках
17. Величина цветков и соцветий
18. Декоративные особенности поверхности стволов
19. Теоретические основы парковых композиций
20. Продолжительность цветения древесных пород
21. Классификация плодов по декоративным признакам
22. Скорость роста древесных растений
23. Объекты изучения декоративной дендрологии
24. Характер поверхности листьев и их фактура
25. Растения мезофиты
26. Запах листьев
27. Требование декоративных древесных растений к условиям среды обитания.
28. Декоративные древесные растения Центрально-Черноземного района...
29. Растения ксерофиты
30. Растения гигрофиты
31. Зоны Северного Кавказа
32. Характеристика зоны I
33. Линейные насаждения
34. Характеристика зоны II
35. Разнообразие жизненных форм древесных растений
36. Роль света в жизнедеятельности растений
37. Роль воды в жизнедеятельности растений
38. Понятие о виде и внутривидовом разнообразии, подвид, разновидность, экологические формы.
39. Понятие эндемы и реликты.
40. Разнообразие древесных растений, связанное с хозяйственной деятельностью человека.
41. Гибридные формы, сорта, культивары.
42. География растений.
43. Интродукция, акклиматизация, натурализация.
44. Понятие об ареале. Типы ареалов.
45. Факторы, влияющие на ареалы растений.
46. Фенология - наука, изучающая сезонные изменения растений.
47. Значение фенологических изменений для целей озеленения.
48. Экология растений как наука, изучающая взаимосвязь растений между собой и внешней средой.
49. Понятие об экологических факторах как о компонентах среды.
50. Классификация климатических, экологических факторов.
51. Тепло, свет, влага, состав воздуха, движение воздуха.
52. Биологические факторы. Антропогенный фактор.

		<p>53. Морфология древесных растений: целого организма и отдельных его органов.</p> <p>54. Ствол: строение и признаки его декоративности.</p> <p>55. Кроны и их формы по декоративным качествам.</p> <p>56. Лист строение, форма, размеры, расположение, окраска.</p> <p>57. Растения вечнозеленые и листопадные.</p> <p>58. Группы сезонных древесных пород в зависимости от времени, распускания и опадания листьев.</p> <p>59. Архитектурно-ландшафтная организация города.</p> <p>60. История ландшафтной архитектуры.</p> <p>61. Современная ландшафтная архитектура</p>
2	<p>Композиционные направления в садово-парковом строительстве</p> <p>ПК-5</p>	<p>1. Какие виды геометрических форм используются в ландшафтном дизайне</p> <p>2. Как создавать композицию с учетом профиля?</p> <p>3. Существует ли зависимость между высотой и шириной композиции одностороннего обзора. Обоснуйте ответ.</p> <p>4. Зависит ли положение видовой точки от высоты и ширины композиции.</p> <p>5. Как цвета, встречающиеся в палитре сада, воздействуют на человека?</p> <p>6. Как подобрать гармоничные сочетания цвета на основе круга Иоганна Иттена?</p> <p>7. Объясните понятия перспективы. Какие виды перспективы вам известны?</p> <p>8. Как используется золотое сечение для определения площадей?</p> <p>9. Насколько второстепенный элемент должен быть ниже главного, чтобы композиция воспринималась гармонично? Обосновать ответ на основе золотого сечения.</p> <p>10. Дайте понятие контраста и нюанса. Можно ли композицию сада построить только на контрастах.? Ответ обоснуйте.</p> <p>11. Принципы единства, симметрии и асимметрии: в чем их отличие?</p> <p>12. Как ритм может быть использован при создании миксбордера?</p>
3	<p>Принципы ландшафтно-планировочной организации населенных мест</p> <p>ПК-1</p>	<p>1. Что такое градообразующие факторы?</p> <p>2. Что такое планировочная структура города и поселка?</p> <p>3. В чем особенности ландшафтной организации населенных мест?</p> <p>4. Что такое система озеленения города?</p> <p>5. Санитарно-гигиеническое значение насаждений</p> <p>6. Структура озелененных территорий современного города</p> <p>7. Что такое комплексная зеленая зона?</p> <p>8. Предпроектный этап разработки проекта.</p> <p>9. Задачи ландшафтной организации жилого района.</p> <p>10. Как строится система насаждений жилого района</p> <p>11. Как определить площадь основных планировочных элементов территорий?</p> <p>12. Как влияют природно-климатические условия на планировку и озеленение территории микрорайона.</p> <p>13. Что такое инсоляция?</p>

		<p>14. Основные типы насаждений на жилой территории</p> <p>15. Основные принципы планировки и озеленения детских учреждений.</p> <p>16. Особенности озеленения территорий культурно-бытового назначения.</p> <p>17. Роль насаждений на улицах и магистралях.</p> <p>18. Принципы озеленения и благоустройства магистралей.</p> <p>19. Поперечный профиль улицы.</p> <p>20. Озеленение уличных перекрестков, переходов, остановок транспорта</p> <p>21. Планировочные особенности скверов</p> <p>22. Планировочные особенности бульваров на магистралях</p> <p>23. Озеленение площадей различных типов</p> <p>24. Типы районирования парков</p> <p>25. Озеленение района физической культуры и спорта</p> <p>26. Особенности организации района отдыха детей</p> <p>27. Особенности организации района тихого отдыха.</p> <p>28. Природные компоненты ландшафта, которые являются с ведущими при проектировании парка</p> <p>29. Влияние рельефа на планировку</p> <p>30. Особенности организации парков на нарушенных территориях</p> <p>31. Обустройство водоема в парковой зоне</p> <p>32. Спортивный парк и его композиционная основа</p> <p>33. Номенклатура и зонирование детских парков</p> <p>34. Номенклатура мемориальных объектов и их классификация</p> <p>35. Архитектурно-планировочная организация кладбищ и крематориев</p> <p>36. Как формируется зона развлечений в детском парке и его архитектурно-планировочное решение.</p>
--	--	--

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Вопросы для практических работ, тестовые задания

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
семестр № 6			
1	Классификация и экологические основы развития растений. Теоретические основы ландшафтного дизайна	Основная классификация и основы развития растений, ландшафтный дизайн	<p>Охарактеризуйте основную классификацию развития растений. Классификация растений по использованию в ландшафтном дизайне. Особенности ландшафтного дизайна. Классификация видов ландшафтного дизайна.</p> <p>Какой способ полива является самым приемлемым для скверов, садов и парков, где деревья и кустарники растут группами</p>

	ПК-1	<p>или отдельно на газоне</p> <p>a) капельный полив; b) сплошной полив с помощью поливальных установок; c) полив дождеванием; d) поверхностный полив.</p> <p>Нельзя вносить минеральные удобрения на расстоянии:</p> <p>a) ближе 2м от ствола; b) ближе 1м от ствола; c) ближе 5м от ствола; d) ближе 30см от ствола.</p> <p>Какого вида обрезки не существует:</p> <p>a) санитарная; b) формирующая; c) омолаживающая; d) состаривающая.</p> <p>При прореживании удаляют:</p> <p>a) жировые побеги; b) старые, сухие, больные ветки; c) ослабленные, оголенные, неудачно направленные, лишние ветки; d) все варианты правильные.</p> <p>Уход за краснокнижными растениями в парках и городских насаждениях осуществляется:</p> <p>a) до образования плодов; b) в период цветения; c) до момента отмирания; d) в период вегетации.</p> <p>Какое семейство древесных растений наиболее подвержено заражению голландской болезнью:</p> <p>a) березовые; b) сосновые; c) еловые; d) ильмовые.</p> <p>Какое количество поливов за вегетационный период следует проводить в нормальных погодных условиях в цветниках?</p> <p>a) 10 поливов; b) 20-30 поливов; c) 60 поливов; d) до 80 поливов.</p> <p>Для повышения долголетия газоны необходимо подвергать аэрации (прокалыванию или прорезанию дернины):</p> <p>a) на глубину 30-40 см; b) на глубину до 20 см; c) на глубину до 10 см; d) нельзя проводить аэрацию.</p> <p>Как ведется перекопка почвы на склонах:</p> <p>a) сверху вниз; b) снизу вверх; c) поперек склона;</p>
--	------	---

			<i>d) не проводится.</i>
2	Композиционные направления в садово-парковом строительстве ПК-5	Определение основных композиционных направлений в садово-парковом строительстве.	<p>Перечислите основные композиционные направления в садово-парковом строительстве. Классификация направлений в садово-парковом строительстве.</p> <p>По каким критериям не проводится оценка величины нанесенного ущерба вредителями:</p> <p><i>a) нарушение декоративности;</i> <i>b) снижение жизнеспособности;</i> <i>c) интенсивность плодоношения г. отмирание органов и целых растений.</i></p> <p>С какой периодичностью проводят инвентаризацию зелёных насаждений?</p> <p><i>a) раз в 3 года;</i> <i>b) раз в 6 лет;</i> <i>c) раз в 4 года;</i> <i>d) раз в 5 лет.</i></p> <p>В какой группе растительность представлена борowymi олиготрофами и мезотрофами:</p> <p><i>a) Группа А;</i> <i>b) Группа С;</i> <i>c) Группа В;</i> <i>d) Г) Группа D.</i></p> <p>Какое мероприятие проводят для выравнивания участка перед посадкой растений</p> <p><i>a) уборка от мусора;</i> <i>b) планировка участка;</i> <i>c) замена грунта;</i> <i>d) перекопка участка.</i></p> <p>Когда рекомендуется проводить сплошной обильный полив в парках?</p> <p><i>a) середина апреля - начало мая;</i> <i>b) январь – март;</i> <i>c) с сентября, повторяя в ноябре и декабре;</i> <i>d) в любое время года.</i></p> <p>Большая часть декоративных кустарников:</p> <p><i>a) нуждается в формирующей обрезке;</i> <i>b) не нуждается в обрезках;</i> <i>c) нуждается только в ежегодной санитарной обрезке;</i> <i>d) нуждается в омолаживающей обрезке.</i></p> <p>К густокронным деревьям в парках Крыма относятся деревья:</p> <p><i>a) растения со сложной компактной кроной;</i> <i>b) с высокой парусностью кроны, густо облиственные вечнозеленые породы;</i> <i>c) имеющие широкие и плоские листья;</i> <i>d) варианты А и Б.</i></p> <p>При усыхании свыше 50% кроны кроме обрезки сухих веток проводятся</p>

			<p>работы, обеспечивающие сохранение среды обитания растения в радиусе:</p> <p>a) более 10 м; b) более 20 м; c) до 5 м; d) на менее 10 м.</p> <p>В каком возрасте вяза наиболее подвержены заражению голландской болезни:</p> <p>a) 1-2 года; b) в 5-10 летнем; c) 10-40лет; d) в 50 летнем.</p> <p>При круговом поражении коры и древесины ствола дерева в районе корневой шейки нужно:</p> <p>a) сделать прививку черенков мостиком; b) замазать садовым варом; c) спилить дерево; d) продезинфицировать рану и замазать садовым варом.</p> <p>Метод лечение «красной нити» на газоне.</p> <p>a) обработать сульфатом железа; b) обработать водным раствором системного фунгицида (карбендозим); c) обработать гербицидами общего действия; d) обработать заражённые участки дикофеном.</p>
3	<p>Принципы ландшафтно-планировочной организации населенных мест</p> <p>ПК-1</p>	<p>Определение основных принципов ландшафтно-планировочной организации населенных мест</p>	<p>Перечислите основные принципы ландшафтно-планировочной организации населенных мест.</p> <p>Что делают с участком, если он находится на склоне крутизной?</p> <p>a) ровняют участок; b) срезают пласт; c) засаживают деревьями; d) устраивают террасы.</p> <p>Подкормки древесных насаждений фосфорными удобрениями проводят:</p> <p>a) два раза за период вегетации; b) один раз за период вегетации; c) один раз за 2 периода вегетации; d) каждый месяц.</p> <p>Цель омолаживающей обрезки:</p> <p>a) создание декоративной искусственной формы кустарников, поддержание заданной формы и размеров "живой изгороди", усиление роста боковых побегов и увеличение густоты кроны; b) удаление больных, усыхающих и поврежденных ветвей; c) не допустить старения кустарников, обеспечить на длительное время молодой, здоровый вид кустов.</p> <p>При прореживании удаляют:</p>

			<p>a) жировые побеги; b) старые, сухие, больные ветки; c) ослабленные, оголенные, неудачно направленные, лишние ветки; d) все варианты правильные.</p> <p>С растений из Красной книги запрещается:</p> <p>a) сбор гербария; b) сбор семян и плодов; c) сбор насекомых; d) сбор черенков.</p> <p>Кто из этих архитекторов являлся ландшафтным?</p> <p>a) Алвар Аалто; b) Чарльз Дженкс; c) Фрэнк Ллойд Райт.</p> <p>Когда сажают луковицы тюльпанов?</p> <p>a) весной; b) осенью; c) без разницы.</p> <p>Чьи цветники имеют название Цветник новой волны?</p> <p>a) Пита Удольфа; b) Джона Брукса; c) Гертруды Джекилл</p> <p>Какой объект ландшафтного дизайна самый трудоемкий в уходе?</p> <p>a) Розарий; b) Водоем; c) Газон.</p> <p>Каким инструментом делают формирующую обрезку живой изгороди?</p> <p>a) Секатором; b) Сучкорезом; c) Ножницами.</p> <p>Какому ландшафтному стилю свойственны живописный рельеф, обязательное наличие водоема и стриженные формы деревьев?</p> <p>a) Регулярному; b) Пейзажному; c) Японскому.</p> <p>Сколько семян травы необходимо для устройства 100 м² газона?</p> <p>a) 400 грамм; b) 800 грамм; c) 4 килограмма.</p>
--	--	--	--

Перечень вопросов для защиты РГЗ

Компетенция	вопросы
ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите виды ландшафта. 2. Что означает понятие «вертикальная планировка?». 3. Перечислите методы улучшения состава почв. 4. Пояснить роль и задачи вертикальной планировки городских территорий. 5. Составьте классификацию рельефа местности в зависимости от уклона. 6. Раскройте смысл метода проектных профилей. 7. В чем смысл метода «красных горизонталей»? 8. Проанализируйте достоинства и недостатки всех применяемых методов проектирования вертикальной планировки. 9. Перечислите устройство вертикальной планировки и условия ее применения. 10. Какие факторы оказывают влияние на создание микроклимата? 11. Перечислите распространенные варианты ландшафтных композиций. 12. Какие параметры необходимо учитывать при проведении предпроектного анализа? 13. Что означает «функциональное зонирование территории»? 14. Перечислите характерные функциональные зоны для создания общественного ландшафтного дизайна в селитебной территории и в городской застройке. 15. Перечислите характерные функциональные зоны для частного, приусадебного ландшафтного дизайна. 16. Дайте определение Дендрологии. 17. Расскажите о плотности крон. 18. Опишите жизненные формы древесных растений. 19. Как придают кронам искусственную форму. 20. Расскажите о высоте древесных растений. 21. Расскажите о красивоплодных растениях. 22. Какие виды крон древесных растений Вы знаете. 23. Какие основные декоративные достоинства цветка. 24. Какие вечнозеленые и листопадные растения Вы знаете. 25. Особенности окраски листьев.
ПК-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды водоемов. 2. Особенности проектирования прудов. 3. Что относится к малым архитектурным формам? 4. Какие характерные особенности присущи малым архитектурным формам? 5. Материалы возможного изготовления малых архитектурных форм. 6. Перечислите виды инженерных коммуникаций. 7. Особенности устройства ливневой канализации. 8. Перечислите виды настилов. 9. Способы и виды мощения. 10. Объясните необходимость создания систем дренажа. 11. Какие виды дренажа вам известны? 12. Нормы освещения пешеходных дорожек, проезжей части, парковой и жилой территории. 13. Виды освещения. 14. Типы ландшафтных светильников. 15. Особенности водного освещения. 16. Назовите ассортимент травянистых многолетников для создания

садов.

17. Сезонные декоративные древесно-кустарниковые группы.
18. Перечислите сезонные технологии ухода за садом.
19. Сорные растения: меры борьбы и профилактика.
20. Наиболее часто встречающиеся болезни и вредители растений профилактика и меры борьбы с ними.
21. Основные способы размножения растений.
22. Как провести подготовительные работы для посадки деревьев и кустарников?
23. Какие способы и основные правила посадки и пересадки деревьев и кустарников?
24. В чем состоят особенности ухода за зелеными насаждениями?
25. Какое оборудование применяется на озелененных территориях?
26. Что можно предложить нового при устройстве подобного оборудования?
27. Что такое ассортиментная ведомость.
28. В чем отличие ген.плана от ситуационного плана?
29. География растений.
30. Интродукция, акклиматизация, натурализация.
31. Понятие об ареале. Типы ареалов.
32. Факторы, влияющие на ареалы растений.
33. Фенология - наука, изучающая сезонные изменения растений.
34. Значение фенологических изменений для целей озеленения.
35. Экология растений как наука, изучающая взаимосвязь растений между собой и внешней средой.
36. Понятие об экологических факторах как о компонентах среды.
37. Классификация климатических, экологических факторов.
38. Тепло, свет, влага, состав воздуха, движение воздуха.
39. Биологические факторы. Антропогенный фактор.
40. Морфология древесных растений: целого организма и отдельных его органов.
41. Ствол: строение и признаки его декоративности.
42. Кроны и их формы по декоративным качествам.
43. Лист строение, форма, размеры, расположение, окраска.
44. Растения вечнозеленые и листопадные.
45. Группы сезонных древесных пород в зависимости от времени, распускания и опадания листьев.
46. Архитектурно-ландшафтная организация города.
47. История ландшафтной архитектуры.
48. Современная ландшафтная архитектура.
49. Эстетические закономерности формирования архитектурно-ландшафтных объектов.
50. Сохранение ценных ландшафтно-природных комплексов.
51. Этапы архитектурно-ландшафтного анализа.
52. Варианты структуры системы озелененных территорий.
53. Визуальная городская среда.
54. Особенности восприятия городской среды жителями.
55. Гомогенные и агрессивные поля города.
56. Использование природных аналогов в архитектуре.
57. Озеленение зданий и сооружений.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, понятий, законов и структуры ландшафтного проектирования и дендрологии
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Творчески применяет теоретические знания при решении типовых практических задач
	Производит расчеты, опираясь на результаты мониторинга, нормативные данные, полученные из различных источников, в том числе Интернет
	Умение применять теорию при решении практических заданий
	Качественно оформляет (презентует) выполнение заданий
Навыки	Навыки решения стандартных задач
	Навыки поиска информации из различной учебной и научной литературы
	Анализ и обоснование результатов выполненных заданий с учетом современных научных представлений
	Представляет полученные результаты посредством оформления записей, пояснительных записок, отчетов.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю «Знания»

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	2 – не зачтено	3 - зачтено
Знание терминов, понятий, законов и структуры ландшафтного проектирования и дендрологии	Недостаточный уровень знаний терминов, определений, понятий Не ответил на дополнительные вопросы	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок. Ответил на некоторые дополнительные вопросы
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю «Умения»

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	2 – не зачтено	3 - зачтено
Творчески применяет теоретические знания при решении типовых практических задач	Не умеет выполнять типовые задания, не способен решать типовые задачи с использованием известного алгоритма действий	Умеет выполнять типовые задания, способен решать типовые задачи с применением известного алгоритма действий
Производит расчеты, опираясь на результаты мониторинга, нормативные данные, полученные из различных источников, в том числе Интернет	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы, связанные с выполнением задания, не может обосновать выбор метода при решении практических задач; не может обосновать полученные результаты	Испытывает затруднения в применении теории при решении практических задач; обосновании полученных результатов
Умение применять теорию при решении практических заданий	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий и решении практических задач. Не способен сформулировать и обосновать выводы по работе.	Допускает ошибки при решении задач и выполнении заданий. Испытывает затруднения при формулировании и обосновании выводов
Умение качественного оформления (презентовать) выполнение заданий	Не способен качественного оформлять (презентовать) выполнение заданий	Небрежно оформляет (презентует) выполнение заданий

Оценка сформированности компетенций по показателю «Навыки»

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	2 – не зачтено	3 - зачтено
Навыки решения стандартных задач	Не обладает навыками выполнения заданий и решения стандартных задач	Испытывает трудности при выполнении заданий и решения стандартных задач
Навыки поиска информации из различной учебной и научной литературы	Не владеет навыками поиска информации из различной учебной и научной литературы	Владеет некоторыми навыками поиска информации из различной учебной и научной литературы
Анализирует и обосновывает результаты выполненных заданий с учетом современных научных представлений	Не владеет навыками анализа и обоснования результатов выполненных заданий с учетом современных научных представлений в области природоохранного законодательства	Владеет некоторыми навыками анализа и обоснования результатов выполненных заданий с учетом современных научных представлений в области природоохранного законодательства
Представляет полученные результаты посредством оформления записей, пояснительных записок, отчетов.	Не владеет навыками представления полученных результатов посредством составления отчетов, оформления записей, пояснительных записок, отчетов	Владеет некоторыми навыками представления полученных результатов посредством составления отчетов, оформления записей, пояснительных записок, отчетов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля УК2, №409, 414, №№416	Специализированная мебель. Баня водяная ЛВ-8, калориметр КФК-2МТ, нитратомер Анион-4101, рН-метры «рН-150М», фотоэлектроколориметр АРЕL-101, шкаф вытяжной, индикатор радиоактивности «РАДЭКС РД1706», микроскоп «Levenhuk» с цифровой камерой, шумомер testo 815, люксметр, весы лабораторные ВЛ-120, портативный турбидиметр НI 98703, кондуктометр Аникон 7020. Аппарат для встряхивания АВУ, весы SK-10000WP, весы ВЛР-200, весы ВЛТЭ – 1100, весы лабораторные 4 класса, дистиллятор Д-20, дробилка трехвалковая, нитратометр анион-4101, иономер И-500 базовый, иономер лабораторный И-160, мешалка МР-25, печь муфельная ПМ-14М, печь муфельная, рН-150М, стерилизатор ВК-30, термостат, УГ-2, фотоколориметр КФК-2, фотоэлектроколориметр АРЕL-101, хроматограф Цвет-3006М, центрифуга лабор. ОПН-3, центрифуга Т-23, центрифуга ЦЛС-з31М, шкаф вытяжной, шкаф сушильный СНОЛ-04
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети Интернет, имеющая доступ в электронную информационную образовательную среду, автоматизированный экран, доска
3	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук или компьютер
4	Методический кабинет	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук или компьютер

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература

1. Лупандина, Н. С. Основы дендрологии и ландшафтного дизайна : учебное пособие / Н. С. Лупандина. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 175 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162023>
2. Лупандина, Н. С. Основы дендрологии и ландшафтного дизайна : учебное пособие / Н. С. Лупандина. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. — 175 с.
3. Попова, О. С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений : учебное пособие для вузов / О. С. Попова, В. П. Попов, Г. У. Харахонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-7684-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164718>
4. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Озеленение и благоустройство территории индивидуальной застройки : учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8469-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176883>
5. 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>
6. Теодоронский, В.С. Озеленение населенных мест с основами градостроительства / В.С. Теодоронский, В.И. Горбатова, В.И. Горбатов. — М.: Академия, 2011. — 127 с.
7. Бахарев, В.В. Основы декоративной дендрологии: курс лекций. Учебное пособие для студентов направления бакалавриата 07.03.04 – Градостроительство и 07.03.01 – Архитектура / В.В. Бахарев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. – 130 с.
8. Филиппова, А. В. Декоративная дендрология с основами озеленения : учебное пособие / А. В. Филиппова. — Кемерово : КемГУ, 2012 — Часть 1 — 2012. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134310>

6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Горохов, В.А. Зеленая природа города: учебное пособие / В.А. горохов. – М.: Стройиздат, 2003. – 526 с.
2. Лазарев, А.Г. Ландшафтная архитектура: справочник / А.Г. ЛазаревЮ Е.В. Лазарева. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 282 с.
3. Авраменко И.М. Основы дендрологии: учеб.-метод пособие / И.М, Авраменко. – Белгород, 2006. – 80 с.
4. Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древоводство: Учебник – М.: Академия, 2007. – 352 с.
5. Квасов, А.Ф. Архитектурная дендрология М.: Издатель М.И. Судаков, 2007. – 414 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Интернет-ресурсы государственных природоохранных органов и учреждений

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru>
Наша природа – Федеральная государственная информационная система <https://priroda-ok.ru/#home>:

Интернет - ресурсы общественных экологических организаций

Комиссия Общественной Палаты Российской Федерации по экологической политике и охране окружающей среды

<http://opr.f.ru/structure/comissions2008/114>

Фонд имени В.И. Вернадского Благотворительная организация, поддерживающая экологически ориентированные образовательные проекты <http://www.vernadsky.ru>

«Зеленый мир» Общественная экологическая организация <http://www.greenworld.org.ru>

Экологические информационные сайты и порталы

Центр новостей ООН Окружающая среда Природа России Национальный информационный портал <http://www.priroda.ru>

Библиотека по дендрологии и по промышленному лесоводству <http://dendrology.ru/>

Дендрология <https://www.booksite.ru/rusles/14.html>

Электронные версии журналов и газет экологической тематики

Аннотированный Интернет-каталог сайтов периодических изданий (журналов, газет, альманахов и т.п.) Каталог содержит адреса сайтов периодических изданий, имеющих полнотекстовые архивы. Многие сайты имеют архивы, включающие только содержание периодического издания или аннотации/рефераты опубликованных статей, что также может иметь большую ценность. В ряде случаев пользователям предоставляется доступ к полным текстам отдельных статей периодического издания. Возможен поиск интересующего пользователя периодического издания по его названию или по алфавитному каталогу. Естествознание. Науки о земле. География. Геология. Геофизика. Океанография. Гидрография. Природоведение. Биологические науки. Ботаника. Экология <http://www.library.ru/2/catalogs/periodical/?sec=19>

Экологические центры в библиотеках России

Российская государственная библиотека для молодежи (РГБМ) Проект «Экокультура» <http://www.ecoculture.ru>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) Экологическая страница сайта ГПНТБ России <http://ecology.gpntb.ru>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол №_____ заседания кафедры от «____»_____20____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО