



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра землеустройства и лесоводства

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра ландшафтной архитектуры

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

*для поступающих на обучение по программам подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2025 году*

ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация,
озеленение, лесная пирология и таксация**

Москва, 2024

1. Цель и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям по научной специальности: 4.1.6. - Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра).

Целью программы является подготовка претендентов к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований.

Задачи программы – ознакомить поступающих с необходимым объемом знаний в области

- экологии леса, таксации насаждений, системы лесопользования, лесохозяйственных мероприятий по уходу за лесами, лесовосстановлению и лесоразведению, борьбы с лесными пожарами, защитному лесоразведению;

- научных основ, теоретические и прикладные аспекты интродукции древесных растений, научные основы создания адаптивных систем озеленения населенных пунктов и санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов накопленного экологического ущерба; Формирование ассортимента растений для декоративного оформления населенных пунктов, создания лесопарков и городских лесов; Технологии и принципы проектирования, создания, реконструкции, технического обслуживания и содержание объектов озеленения; Создание парков и их реконструкция. Лесопарковое хозяйство; Композиционные и ландшафтные решения в проектировании и создании объектов озеленения; Приемы и принципы формирования декоративно-эстетического облика объектов озеленения, деревьев и кустарников, оценка их декоративного эффекта.

Блок 1 для поступающих на программу аспирантуры «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация»

2. Содержание программы вступительных испытаний «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация»

Раздел № 1. «Лесоведение»

Лес как явление историческое и географическое, лес и климат, лес и почва, лес и влага. типы лесов мира, морфология лесного полога, классификация деревьев в лесу, насаждения и его компоненты, естественное

изреживание насаждений, естественное возобновление леса, типы леса и типы лесорастительных условий, уход за насаждениями, программы рубок ухода.

Раздел 2. «Лесоводство»

Лесоводство как система оптимизации лесопользования, виды продуктивности леса, классификация рубок в спелых и перестойных насаждениях, очистка лесосек после рубок, естественное возобновление и лесовосстановление на вырубках.

Раздел № 3. «Лесные культуры»

Лесорастительное районирование и лесокультурное производство, лесосеменные объекты, лесосеменные объекты, заготовка семян, лесные питомники, агротехника выращивания посадочного материала, планирование, проектирование и методы создания лесных культур.

Раздел № 4. «Агролесомелиорация»

Защитное лесоразведение как экологический каркас устойчивого ведения сельского хозяйства на аридных землях и на эрозионноопасных объектах, виды лесомелиоративных насаждений, полезащитные, стокорегулирующие, прибалочные лесные полосы, конструкции лесных полос, ассортимент древесных пород.

Раздел № 5. «Лесная пирология»

Лесные пожары, оптимизация охраны лесов от пожаров, диагностика лесных пожаров, особенности лесных пожаров по воздействию на компоненты насаждения, распределение пожаров по площади и по причинам возникновения, периодичность лесных пожаров и лесопожарные пояса России, влияние солнечной активности на периодичность лесных пожаров, системы противопожарных мероприятий, наземное и авиационное обнаружение лесных пожаров, стратегия, тактика и техника при борьбе с лесными пожарами.

Раздел № 6. «Таксация»

Предмет и методы таксации насаждений, определение объёма ствола срубленного и растущего дерева, элемент леса, строение древостоев по толщине деревьев, бонитет, таблицы хода роста древостоев, стандартные таблицы, сортиментные и товарные таблицы, классификация прироста, годичная лесосека, отвод и таксация лесосек.

3. Перечень вопросов к вступительным испытаниям

Раздел № 1. «Лесоведение»

1. Лес как природное явление. Морфология леса. Понятие о лесном фитоценозе (насаждение). Компоненты лесного фитоценоза.
2. Лес и свет. Отношение древесных пород к свету и методы определения светопотребности. Отношение к свету растений из нижних ярусов растительности. Отношение лесных растений к свету в связи с другими факторами (климатом, почвой и т.д.).
3. Классификация деревьев по Крафту, по В.Г. Нестерову. Биограмма и выделение лучших, вспомогательных и нежелательных деревьев.

4. Смена состава древостоев и других компонентов леса.
5. Лес - явление географическое. Леса мира. Лесоводственно - географические особенности лесов России.
6. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками. Классификация и характеристика естественного возобновления в связи с рубками. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
7. Лес и влага. Влияние влаги на лес. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на влагу. Лес и испарение влаги. Лес и сток воды. Лес и уровень грунтовых вод.
8. Климат и лес. Значение климата в лесоводстве. Рубки ухода за лесом. Общие положения. Виды рубок ухода. Теоретические аспекты рубок ухода.

Раздел 2. «Лесоводство»

1. Технология рубок главного пользования и возобновление леса. Современное состояние и перспективы. Организация последующего возобновления леса.
2. Очистка лесосек. Общие понятия. Экологическая роль очистки лесосек. Очистка лесосек и возобновление леса. Утилизационная очистка лесосек.
3. Лес как система на уровне биогеоценоза. Лес как природная система на разных уровнях. Экология леса.
4. Выборочные рубки. Общие понятия. Теория и практика выборочных рубок. Выборочные рубки и характер леса. Положительные и отрицательные стороны выборочных рубок.
5. Пути повышения продуктивности лесов. Общие положения. Древесная продуктивность. Биологическая продуктивность. Экологическая продуктивность. Комплексная продуктивность.
6. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками. Классификация и характеристика естественного возобновления в связи с рубками. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
7. Постепенные рубки. Общие понятия. Приемы равномерных постепенных рубок. Положительные и отрицательные стороны постепенных рубок.

Раздел № 3. «Лесные культуры»

1. Лесорастительное районирование и лесная типология, применяемые при лесокультурном производстве.
2. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.
3. Виды питомников, основные хозяйственные отделения и выращиваемый в них посадочный материал. Организация лесных питомников.
4. Агротехника выращивания сеянцев и технология работ в лесном питомнике.
5. Обследование лесосеменных объектов перед заготовкой семян и оценка их качества.
6. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур.
7. Получение посадочного материала с закрытой корневой системой.
8. Сбор, транспортировка, хранение семян и шишек хвойных пород.
9. Способы извлечения семян из шишек хвойных пород.
10. Комбинированный метод создания лесных культур.

Раздел № 4. «Агролесомелиорация»

1. Определение агролесомелиорации. Виды лесомелиоративных насаждений. Средозащитная и мелиоративная роль лесных насаждений.
2. Конструкции лесной полосы. Плотная конструкция. Строение лесного насаждения и его влияние на ветровой поток. Ажурность. Зона мелиоративного влияния. Районы применения.
3. Полезащитные лесные полосы в засушливых районах на неорошаемых землях. Назначение и правила проектирования. Проектируемые расстояния между полезащитными лесными полосами. Зоны мелиоративного влияния. Рекомендуемые конструкции лесных полос. Выбор схемы смешения.
4. Стокорегулирующие (водорегулирующие) лесные полосы. Определение и цель создания, их противоэрозионная роль. Рекомендуемые конструкции лесных полос. Выбор древесных и кустарниковых пород и схемы смешения.
5. Прибалочные лесные полосы. Определение и цель создания, их противоэрозионная роль. Правила проектирования и размещения. Рекомендуемые конструкции лесных полос. Выбор древесных и кустарниковых пород и схемы смешения.
6. Приовражные лесные полосы. Определение и цель создания, их противоэрозионная роль. Рекомендуемые конструкции лесных полос. Выбор древесных и кустарниковых пород и схемы смешения.

Раздел № 5. «Лесная пирология»

1. Прямое и косвенное воздействие лесных пожаров на лесные биогеоценозы и последствия лесных пожаров. Контролируемый огонь в лесу и его использование в лесохозяйственных и природоохранных целях.
2. Привести классификационную схему лесных пожаров и особенности горения характеризующие отдельные разновидности и их переходы по Мелехову И.С.
3. Представить наиболее применяемую классификацию распределения лесных пожаров по площади для центральных и отдаленных районов России.
4. Привести существующую номенклатуру причин лесных пожаров: возникновение пожара от естественных источников огня и в результате пребывания человека в лесу.
5. Ранжировать лесные наземные горючие материалы в порядке уменьшения опасности их загорания и выделить из них первичные и вторичные объекты загорания по Мелехову И.С.
6. Привести шкалу оценки пожарной опасности Мелехова И.С. в порядке: объект загорания, тип леса, тип вырубki и другие категории насаждений и безлесных пространств, а также указать возможные виды пожара в них.
7. Привести рекомендуемый регламент работ по обнаружению лесных пожаров в дни с различными классами пожарной опасности по погоде.
8. Привести технические приемы и способы непосредственного тушения и локализации лесных пожаров в зависимости от вида пожаров.

Раздел № 6. «Таксация»

1. Понятие о лесном насаждении. Таксационные показатели древостоев.

2. Распределение деревьев древостоя элемента леса по толщине. Средний диаметр и способы его определения. Строение древостоя элемента леса по высоте и объему стволов.
3. Ствол как тело вращения, способы определения объема ствола срубленного дерева, коэффициенты и классы формы, видовое число.
4. Определение объемов стволов растущих деревьев. Всеобщие таблицы видовых чисел. Таблицы объемов стволов по диаметру и высоте. Таблицы объемов по разрядам высот.
5. Таблицы хода роста. Содержание таблиц хода роста. Классификационная основа таблиц хода роста: бонитетная, типологическая.
6. Классификация прироста древостоя и способы его определения. Таблицы текущего прироста
7. Стандартные, сортиментные и товарные таблицы.
8. Годичная лесосека. Отвод и таксация лесосек реласкопическими площадками, ленточный пересчет, материально-денежная оценка лесосеки

4. Основная литература

1. Москвитина, Нина Сергеевна. Оценка воздействия лесохозяйственной деятельности на биоту [Текст] : учебное пособие / Н. С. Москвитина, И. Г. Коробицын, Д. В. Курбатский ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский Томский государственный университет. - Москва : Скрипта манент, 2015. - 119 с. : рис., табл. - (Экологическое знание ; вып. 15) (Co-funded by the Tempus Programme of the European Union). - Библиогр. в конце разд. - 200 экз.. - ISBN 978-5-00077-405-2
2. Ведение лесозаготовок: учебное пособие / С. Н. Волков, Н. В. Корешков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформгротех, 2017 — 156 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t502.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/t502.pdf>>.
3. Родин А.Р. Лесные культуры: учебник / А.Р. Родин, Е.А. Калашникова, С.А. Родин. – М.: Изд-во Московского государственного университета леса, 2011. – 316 с.
4. Родин А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник / А.Р. Родин, С.А. Родин; под общ. ред. А.Р. Родина. – 2-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во Московского гос. ун-та леса, 2007. – 165 с.
5. Данченко, Матвей Анатольевич. Оценка воздействия лесохозяйственной техники и технологий на окружающую среду [Текст]: учебное пособие / М. А. Данченко, А. Г. Мясников; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский Томский государственный университет. - Москва: Скрипта манент, 2015. - 120 с.
6. Заварзин В.В. Таксация леса и лесоустройство: учебное пособие для студентов специальностей 250401(260100) / В.В. Заварзин, Г.В. Матусевич; Московский государственный университет леса. – 2-е изд. - М.: Изд-во МГУЛ, 2006. – 203 с

Дополнительная литература

1. Абаимов, Анатолий Платонович. Лесоведение и лесоводство [текст] : учебное пособие / А.П. Абаимов; отв. ред. Е.А.Ваганов; Красноярский государственный университет – Красноярск: (б.и.), 2003. – 197 с. – Библиогр.: с. 182-194. – ISBN 5-7638-0479-1.
2. Обыденников, Виктор Иванович. Лесоводство [Текст] : природные основы лесоводственных систем: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Лесное дело" / В.И. Обыденников, Ф.А. Никитин, В.Ф. Никитин ; Гос. образ. учреждение высш. проф. образования "Моск. гос. ун-т леса". - Москва : МГУЛ, 2007. - 56 с.
3. Булыгин Н.Е. Дендрология: учебник; Рекомендован Министерством образования РФ / Н.Е. Булыгин, В.Т. Ярмишко. – 2-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГУЛ, 2003. – 528 с.
4. Колесниченко М. В. Лесомелиорация с основами лесоводства. / М.В. Колесниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1981. – 335 с.
5. Ломов В.Д., Волков С.Н. Лесные пожары и борьба с ними [Текст] : учебное пособие по курсовой работе для магистров направления подготовки 250100.68 "Лесное дело". / В.Д. Ломов, С.Н. Волков ; Московский государственный университет леса. - Москва : Изд-во Московского гос. ун-та леса, 2014. - 354 с.
6. Поляков, А. Н. Методика закладки постоянных пробных площадей и обработка полевых материалов на примере лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева [Текст] : учебно-метод. пособие / А. Н. Поляков ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 70 с.

Блок 2 для поступающих на программу аспирантуры «Озеленение населенных пунктов»

5. Содержание программы вступительных испытаний «Озеленение населенных пунктов»

Раздел № 1. «Декоративное дрeвоводство»

Основы дендрологического районирования и привлечения ассортимента декоративных интродуцированных и дикорастущих пород, обогащение ассортимента. Санитарно-гигиенические функции и подбор ассортимента. Декоративные особенности деревьев и кустарников. Биологические особенности роста и развития декоративных растений. Изменения декоративного возрастного характера и по временам года. Группы декоративных форм: естественные и привитые. Теоретические основы подрезки крон в зеленом строительстве. Топиарное искусство.

Декоративные питомники - озеленительные базы, поставляющие посадочный материал. Виды декоративных древесных питомников, их

классификация. Размножение растений. Вегетативное размножение и его значение для зеленого строительства. Стимуляторы и ингибиторы роста. Семенное размножение. Выращивание посадочного материала. Дендрарий. Отдел размножения. Школы 1, 2, 3. Формирование корневых систем. Выкопка, упаковка, хранение с целью расширения сроков пересадки.

Раздел № 2. «Садово-парковое искусство»

Садово-парковое искусство и его связь с вопросами планировки, озеленения и благоустройства территорий. Основные этапы развития садово-паркового искусства с древнейших времен и до наших дней. Исторические и мемориальные парки, вопросы их охраны. Современные тенденции композиционных приемов в садово-парковом искусстве за рубежом. Лесопарки, природные парки, принципы организации как объектов охраны природы. Основные принципы обустройства, связанные с планировкой зон отдыха и пригородных парков. Ландшафт городского парка, решение пространства и композиции в зависимости от климатических условий, рельефа и наличия естественных насаждений.

Раздел № 3. «Основы проектирования»

Принципы обсадки береговой линии парковых водоемов. Схемы смешения, сочетания древесных и кустарниковых пород. Цветочный декор, его значение и современные тенденции в России и за рубежом. Композиционное решение зеленого убранства жилой застройки. Малые архитектурные формы. Зеленое строительство городов. Объекты зеленого строительства - парки, сады, скверы, бульвары, санитарно-защитные полосы, объекты природоохранного значения. Принципы проектирования, виды и классификация населенных мест в зависимости от численности населения и народнохозяйственного значения. Понятие о планировочной структуре города (поселка), нормы рекреационной нагрузки. Принципы построения и формирования системы озелененных территорий населенного места. Принципы планировки и ландшафтной композиции озелененных жилых территорий. Зеленое строительство промышленной зоны города. Принципы озеленения санитарнозащитных зон и промышленных площадок. Зеленое строительство общегородских и районных центров. Принципы проектирования насаждений общегородского значения садов, парков. Особенности зеленого строительства объектов пригородной зоны. Методы проектирования объектов озеленения.

Раздел № 4. «Садово-парковое строительство»

Специфические особенности основы садовопаркового строительства. Основные правовые вопросы, связанные с началом ведения работ. Предварительные работы на садово-парковом объекте; инженерная подготовка территории: вертикальная планировка; прокладка сетей и коммуникаций; укрепление склонов. Агротехническая подготовка территорий объектов зеленого строительства. Особенности роста аборигенов и интродуцентов в засушливых условиях селитебной территории. Способы подготовки растений к пересадке и правила посадок растений на объектах зеленого строительства.

Новые приемы эксплуатации зеленых насаждений и принципы их формирования. Комплексная механизация работ по уходу. Принципы организации работ в садово-парковом строительстве (и хозяйстве).

6. Перечень вопросов к вступительным испытаниям

1. Понятие системы озеленения населенных пунктов. Категории и виды зеленых насаждений. Нормирование зеленых насаждений.
2. Экологическая роль зеленых насаждений в урбо- и агроландшафтах.
3. Понятие ассортимента растений для озеленения. Районирование ассортимента. Группы ассортимента.
4. Основные типы сочетаний растений и их применение в озеленении.
5. Нормативная база проектирования зеленых насаждений. Состав проекта озеленения объекта. Этапы проектирования.
6. Организация озеленительных работ. Подготовка территории под озеленение.
7. Понятие «содержание объекта озеленения» Технологии проведения работ за древесным, цветниками и газоном.
8. Виды посадочного материала деревьев и кустарниковых пород. Особенности использования на объектах озеленения с учетом экологических условий.
9. Объекты озеленения общего пользования. Архитектурно-планировочная организация городского объекта озеленения (парк, сквер, бульвар).
10. Понятие лесопарк. Особенности проектирования и строительства лесопарков по природным зонам.
11. Система работ по формированию декоративно-эстетического облика объектов озеленения.
12. Композиционные и ландшафтные решения в проектировании и создании объектов озеленения. Правила и принципы и приемы композиции на объектах озеленения.
13. Принципы и приемы формирования декоративно-эстетического облика объектов озеленения, деревьев и кустарников, оценка их декоративного эффекта.
14. Организационно правовые вопросы озеленения.
15. Принципы организации производства работ в озеленении населенных пунктов.
16. Классификация цветников и агротехника устройства и ухода насаждениями на объектах озеленения.
17. Устройство и содержание газонов на объектах озеленения.
18. Новые технологии посадки и пересадки древесных растений.
19. Санитарно-гигиенические функции и подбор ассортимента древесно-кустарниковых пород.
20. Декоративные особенности деревьев и кустарников. Биологические особенности роста и развития декоративных растений.
21. Изменения декоративного возрастного характера и по временам года.

22. Группы декоративных форм: естественные и привитые. Теоретические основы подрезки крон в зеленом строительстве. Топиарное искусство.
23. Садово-парковое искусство и его связь с вопросами планировки, озеленения и благоустройства территорий.
24. Основные этапы развития садово-паркового искусства с древнейших времен и до наших дней.
25. Древнейшие памятники ландшафтного искусства и градостроительства. Архитектура и ландшафтное искусство Древнего Рима и Греции. Принципы научной реконструкции объектов.
26. Главные черты средневековой архитектуры и ландшафтного искусства Китая и Японии. Современные сады в японском стиле.
27. Архитектура, градостроительство и ландшафтное искусство эпох Возрождения и Барокко. Сады эпохи Возрождения в Италии. Регулярные сады барокко во Франции, Германии, Голландии. Принципы научной реставрации объектов.
28. Стилистические особенности архитектуры, градостроительства и ландшафтного искусства классицизма. Пейзажные сады классицизма и романтизма в Англии, Франции, Германии. Принципы научной реставрации объектов.
29. Регулярное градостроительство России п.п. XVIII в. Принципы научной реставрации объектов на примере регулярных дворцово-парковых ансамблей пригородов Петербурга и Москвы.
30. Градостроительные преобразования в России эпохи классицизма. Принципы научной реставрации объектов на примере дворцово-парковых комплексов и пейзажных усадебных садов пригородов Петербурга и Москвы XVIII-XIX веков.
31. Функциональное зонирование. Принципы планировки и ландшафтной композиции озелененных жилых территорий.
32. Закономерности формирования, строения и роста естественных и искусственных насаждений различного целевого назначения.
33. Научная основа размещения и формирования основных функциональных зон города в XX в. Система озеленения территории города.
34. Складывание системы общедоступных парков в европейских и русских городах XVIII-XIX веков. Современные городские многофункциональные и специализированные парки. Научные основы подбора растительной составляющей.
35. Влияние леса и защитных лесных насаждений на почвенно-климатические факторы и урожайность сельскохозяйственных культур, его водоохранное, водорегулирующее, почвозащитное, почвообразующее, санитарно-гигиеническое и рекреационное значение.
36. Фенотипическая и генотипическая изменчивость древесных растений.
37. Теоретические и прикладные аспекты интродукции древесных растений.
38. Биологические, экологические, технические и хозяйственно-экономические основы лесокультурного, питомнического, лесосеменного дела. Экономическая эффективность питомнического хозяйства и пути ее повышения.

39. Значение удобрений в питании растений и их эффективность.
40. Основные виды удобрений и их использование. Система удобрений при выращивании посадочного материала.
41. Виды обработки почвы под лесные культуры. Уходы за лесными и декоративными культурами.
42. Понятие питомника, виды питомников. Структура лесного и декоративного питомника. Виды посадочного материала и их использование в озеленении, лесокультурном производстве и защитном лесоразведении.
43. Регуляторы роста, классификация и применение при выращивании посадочного материала в питомниках.
44. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Виды и технология подготовки семян к посеву.
45. Сроки и способы посева семян древесно-кустарниковых растений в питомниках. Глубина заделки семян в почву.
46. Размножение растений. Вегетативное размножение и его значение для зеленого строительства.
47. Семенное размножение. Выращивание посадочного материала.
48. Выращивание посадочного материала в контейнерах. Проблемы и пути их решения. Направления научных исследований.
49. Интенсивные способы размножения декоративных древесных растений. Направления научных исследований.
50. Садово-парковое искусство и его связь с вопросами планировки, озеленения и благоустройства территорий.
51. Основные этапы развития садово-паркового искусства с древнейших времен и до наших дней. Исторические и мемориальные парки, вопросы их охраны.
52. Основные принципы обустройства, связанные с планировкой зон отдыха и пригородных парков. Ландшафт городского парка, решение пространства и композиции в зависимости от климатических условий, рельефа и наличия естественных насаждений.
53. Технология комплексной защиты декоративных древесных растений от стрессовых факторов.
54. Принципы научной организации насаждений парка и сада. Приемы построения древесно-кустарниковых групп, куртин, массивов и аллей.
55. Вертикальное озеленение. Направления научных исследований. Правила подбора растительного материала и конструкции опор.
56. Исходный материал для ландшафтного проектирования. Состав проектно-изыскательских работ.
57. Стадии проектирования объектов различных категорий. Графические и тестовые материалы в составе эскизного и ландшафтного проекта благоустройства и озеленения.
58. Методика и последовательность разработки генерального плана объекта и дендропроекта. Рабочие чертежи. Ассортиментная ведомость проектируемых насаждений.

59. Использование компьютерных технологий в ландшафтном проектировании и научных исследованиях. Классификация ПО и периферийного оборудования.
60. Планировочная и архитектурно-пространственная структура объекта проектирования. Виды ландшафтов по степени урбанизации. Пейзаж. Степень закрытости и расчлененности пространства. Открытые пространства парка.

7. Основная литература

1. Пастухова, А. М. Ландшафтная архитектура урбанизированных ландшафтов : учебное пособие / А. М. Пастухова, Н. В. Моксина. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147547> (дата обращения: 06.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Теодоронский ВС. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: /В.С.Теодоронский, Е.Д.Сабо, В.А.Фролова; под ред. ВС. Теодоронского. М.:ИЦ Академия. 2008.352 с.
3. Городков, А. В. Экология визуальной среды : учебное пособие / А. В. Городков, С. И. Салтанова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1405-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168481> (дата обращения: 06.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Декоративное садоводство : учебно-методическое пособие / составитель Г. В. Ефремова. — Иваново : ИГСХА им. акад. Д.К.Беляева, 2018. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135256> (дата обращения: 06.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Газоны: устойчивость, долголетие, декоративность: монография / Н. Н. Лазарев [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016.
6. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования: учебник для бакалавров вузов по направлению 35.03.05 "Садоводство". Допущено МСХ РФ / А. В. Исачкин [и др.]; ред. А. В. Исачкин. - Москва: Инфра-М, 2016. – 520.

Дополнительная литература

1. Устойчивое строительство и городской дизайн : учебное пособие / составители А. Л. Гельфонд [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 348 с. — ISBN 978-5-7103-3903-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154350> (дата обращения: 06.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии : учебное пособие / составители В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142130> (дата обращения: 06.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Скупченко, В. Б. Физиология растений : учебное пособие / В. Б. Скупченко, О. Н. Малышева, М. А. Чубинский. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-9239-0999-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102993> (дата обращения: 06.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сорные растения: методические рекомендации (альбом) / А. И. Беленков, М. А. Мазиров, Е. Д. Абрашкина; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва), Факультет агрономии и биотехнологии, кафедра земледелия и методики опытного дела. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016.

5. Кошкин Е.И. Качество продукции цветоводства: проблемы и решения. Интерактивный курс: учебное пособие для подготовки магистров по направлению "Садоводство", программам "Декоративное садоводство" и "Садово-парковое и ландшафтное строительство". Допущено УМО вузов РФ / [Кошкин Е. И., Панфилова О. Ф., Пильщикова Н. В.]; под ред. Е. И. Кошкина, М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 266 с.: ил.

Составители:

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры
землеустройства и лесоведения

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры
землеустройства и лесоведения

И.о. заведующего кафедрой
Ландшафтной архитектуры
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



Хлюстов В.К.

Савченкова В.А.



Федоров А.В.