

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Агрономический»  
Кафедра "Садоводство и лесное дело"**

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана АФ доцент Бесланев Б.Б.



«27» мая 2025 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.06 «Урболесоведение»**

Направление подготовки 35.04.01 "Лесное дело"

Направленность (профиль) «Ведение лесопаркового хозяйства, уход за деревьями в урбанизированной среде»

Квалификация выпускника - магистр

Год обучения: 1, 2 (1,2)

Семестр: 2, 3(2,3)

Форма обучения: очная (заочная)

Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 «Урболесоведение» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 667 (далее – ФГОС ВО), рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.


Составитель рабочей программы:

к.с.-х.н., доцент.  А.С. Сарбашев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Садоводство и лесное дело»

Протокол от «22» мая 2025 г., № 10

И. о. зав. кафедрой, доцент



Шибзухов З.С.

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

протокол от «23» мая 2025 г., № 9

Председатель МК факультета

«Агрономический»

к. с.-х. н., доцент



Б.Б. Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели:** формирование теоретических знаний и практических навыков об урболесоведении, особенностях жизни лесных насаждений и лесокультурных работ на урбанизированных территориях.

**Задачами дисциплины** являются:

- Освоение теоретических основ урболесоведения;
- Изучение культур главнейших древесных пород;
- Изучение технологии производства лесных культур;
- Изучение технологии и организации лесного семенного дела на селекционно-генетической основе;
- Освоение агротехники выращивания посадочного материала;
- Освоение техники безопасности при выполнении работ на всех стадиях лесовосстановления и лесоразведения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен владеть инструментальными методами в лесном деле и использовать их при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений в области лесного и лесопаркового хозяйства	ИД-1 ПК-5. Владеет инструментальными методами в лесном деле и использует их при проектировании технологий выращивания лесных культур	<b>Знать:</b> инструментальные методы в лесном деле  <b>Уметь:</b> использовать в лесном деле инструментальные методы при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений  <b>Владеть:</b> навыками использования инструментальных методов в лесном деле при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений обследования природных кормовых угодий и технологии заготовки и хранения кормов.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Урболесоведение» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.04.01 Лесное дело**, направленность (профиль) «Ведение лесопаркового хозяйства, уход за деревьями в урбанизированной среде»

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и на самостоятельную работу

Учебные занятия	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		
	Всего	семестр		семестр	
		2	3	2	3
		З.е. часов	З.е. часов	З.е./часов	З.е./часов

<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>3/110</b>	<b>1,47/53</b>	<b>1,58/57</b>	<b>1,2/42</b>	<b>0,5/18</b>	<b>0,7/24</b>
лекции	30	16	14	12	6	6
практические работы	60	32(10)*	28(12)*	20	10	10
групповые консультации	4	1	3	3	1	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	6	3	3			
промежуточная аттестация: зачет, экзамен	10	1	9	6	1	5
<b>2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>106/3</b>	<b>1,53/55</b>	<b>1,42/51</b>	<b>4,8/174</b>	<b>2,5/90</b>	<b>2,3/84</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам	74	50	24	165	85	80
подготовка к промежуточной аттестации	32	5	27	9	5	4
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>6/216</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>	<b>6/216</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

##### (2-й семестр)

Наименование разделов дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
	лекции	практич. занятия	Сам изуч. отдел. тем
<b>Раздел 1.</b> Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины «Урболесоведение»; связь с другими науками. Урбанизация как исторический процесс.	2	4	8
<b>Раздел 2.</b> Город и рельеф. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.	2	6(2)*	8
<b>Раздел 3.</b> Почвы урбанизированных территорий. Виды городских почв (урбанозёмов). Влияние рекреации на почвы.	2	6(2)*	8
<b>Раздел 4.</b> Город и климат. Температурный режим. Влажность и осадки. Газовый состав атмосферы. Запыление.	4	6(2)*	10
<b>Раздел 5.</b> Зеленые насаждения на урбанизированных территориях.	4	6(2)*	8
<b>Раздел 6.</b> Лесные культуры на урбанизированных территориях.	2	4(2)*	8
<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>32(10)*</b>	<b>50</b>

##### (3-й семестр)

<b>Раздел 7.</b> Фауна урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на животный мир.	4	6(2)*	4
<b>Раздел 8.</b> Флора городов и урбанизированных территорий.	2	6(2)*	4
<b>Раздел 9.</b> Древесные растения в урбанизированной среде.	2	6(2)*	4
<b>Раздел 10.</b> Мониторинг лесов на урбанизированных территориях.	2	6(4)*	6
<b>Раздел 11.</b> Леса на урбанизированных террито-	4	4(2)*	6

риях как объекты природного и природно-культурного наследия			
<b>ИТОГО:</b>	<b>14</b>	<b>28(12)*</b>	<b>24</b>

( ) \* – интерактивные занятия

**4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

**(2-й семестр)**

№  Наименование разделов дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа.
	лекции	практич. занятия	Сам изуч. отдел. тем
<b>Раздел 1.</b> Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины «Урболесоведение»; связь с другими науками. Урбанизация как исторический процесс.	1		10
<b>Раздел 2.</b> Город и рельеф. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.	1	2(2)*	10
<b>Раздел 3.</b> Почвы урбанизированных территорий. Виды городских почв (урбанозёмов). Влияние рекреации на почвы.	1	2(2)*	10
<b>Раздел 4.</b> Город и климат. Температурный режим. Влажность и осадки. Газовый состав атмосферы. Запыление.	1	2(2)*	20
<b>Раздел 5.</b> Зеленые насаждения на урбанизированных территориях.	1	2(2)*	20
<b>Раздел 6.</b> Лесные культуры на урбанизированных территориях.	1	2(2)*	15
<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>10(10)*</b>	<b>85</b>

**(3-й семестр)**

<b>Раздел 7.</b> Фауна урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на животный мир.	1	2(2)*	8
<b>Раздел 8.</b> Флора городов и урбанизированных территорий.	1	2(2)*	12
<b>Раздел 9.</b> Древесные растения в урбанизированной среде.	1	2(2)*	20
<b>Раздел 10.</b> Мониторинг лесов на урбанизированных территориях.	1	2(2)*	20
<b>Раздел 11.</b> Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия	2	2(2)*	20
<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>10(10)*</b>	<b>80</b>

( ) \* – интерактивные занятия

**4.3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### 4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раз- дела дисциплины	Номер и тема лекции содержание лекции	Трудоемкость час. очно/заочно
1.	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины «Урболесоведение»; связь с другими науками. Урбанизация как исторический процесс.	<p><b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Предмет, цель и задачи дисциплины «Урболесоведение»</b> Урболесоведение. Направление науки. Изучения дисциплины. являются лесные насаждения. Специфика городской среды. Цель и задачи курса. Краткое освещение история формирования городов в России и развития урболесоведения.</p> <p>Урболесоведение – направление науки, исследующее особенности жизни леса на урбанизированных территориях. Предметом изучения дисциплины являются лесные насаждения. Они играют важнейшую роль в обеспечении устойчивого развития городов, так как выполняют множество функций – средообразующих, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных. Специфика городской среды влияет на все компоненты лесных сообществ, и это должно учитываться при планировании и проведении лесоводственных мероприятий. Цель и задачи курса заключаются в подготовке выпускников к самостоятельному выполнению работ, связанные с лесовосстановлением и лесоразведением, начиная от получения семян до отнесения участков, на которых были созданы лесные культуры, к землям, покрытой лесной растительностью. В связи с этим важной задачей является освоение студентами, как теории, так и практики искусственного создания и выращивания лесных насаждений. Для специалистов в области лесоведения, экологии, биогеоценологии, охраны природы, а также для аспирантов и студентов.</p> <p>Дисциплина «Урболесоведение» базируется на знаниях, полученных при изучении курса «Лесные культуры», ботаники, физиологии растений, почвоведения, экологии, лесоведения фитоентомологии и некоторых других дисциплин.</p>	2/1

2.	<p><b>Город и рельеф. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.</b></p>	<p><b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: Город и рельеф</b> Дается определение рельефа. Наука о рельефе земной поверхности. Геоморфология городских территорий. Влияние рельефа местности на ее мезоклиматические условия. Город, влияние на рельеф местности. Дается определение рельефа (от лат. relevo – поднимаю) – одного из компонентов природного ландшафта – как совокупности неровностей земной поверхности, состоящих из элементарных форм. Наука о рельефе земной поверхности – геоморфология – изучает его внешние признаки, происхождение и закономерности развития. Одним из направлений геоморфологии является геоморфология городских территорий, так как городская территория, как и любая другая часть поверхности суши, характеризуется присущим ей рельефом.</p> <p>Рельеф местности оказывает заметное влияние на ее мезоклиматические условия, также большое значение для будущего поселения имеют высота положительных элементов рельефа, экспозиция и крутизна склонов. От рельефа в сочетании с растительностью и строениями в большой степени зависит циркуляция воздуха, с рельефом связан характер растительности и почвенного покрова.</p> <p>Учеными установлено, что в историческом прошлом геоморфологические условия были важнейшими при выборе места для закладки города. Так, например, для закладки древнерусских городов выбирались повышенные участки – там было удобнее соорудить ограду для обороны от врагов, нет опасности от затопления во время паводков и т.д. На наиболее возвышенных местах располагались сторожевые башни, храмы, монастыри. Этот полезный опыт в более поздние времена был частично утрачен, что привело к увеличению количества городов, построенных в неблагоприятных для проживания человека местах. Город,</p>	2/1

		в свою очередь, также оказывает значительное влияние на рельеф местности. Далее рассматриваются примеры наиболее типичных изменений применительно к разным орографическим элементам городского ландшафта.	
3.	<b>Почвы урбанизированных территорий. Виды городских почв (урбанозёмов). Влияние рекреации на почвы.</b>	<p><b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Почвы урбанизированных территорий.</b> Влияние города на почвенный покров. Основное отличие городских почв. Урбанозем. Влияние рекреации на почву. В данном разделе раскрывается понятие «городские почвы», рассматривается влияние города на естественный почвенный покров, приводятся отличия городских почв от природных.</p> <p>Термин «городские почвы» предложил в 1947 г. американский ученый Дж. Бокхейм. В монографическом сборнике «Почва. Город. Экология» (1997 г., под общ. ред. акад. Г.В.Добровольского) городские почвы определяются как «почвы, имеющие созданный человеком поверхностный слой мощностью более 50 см, полученный перемешиванием, насыпанием, погребением или загрязнением материалами урбаногенного происхождения (строительно-бытовой мусор)».</p> <p>Основное отличие городских почв состоит в наличии специфического горизонта – так называемого «урбика».</p> <p>В городах средней полосы России, где городские почвы изучены наиболее хорошо, предлагается различать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- почвы естественные ненарушенные. Они сохраняются в городских лесах разных категорий (парки, лесопарки, заказники и др.);</li> <li>- почвы естественно-антропогенные поверхностно-преобразованные; изменение затронуло почвенный профиль на глубину менее 50 см;</li> <li>- почвы антропогенные глубокопреобразованные, так называемые урбаноземы (собственно городские почвы); мощность урбика более 50</li> </ul>	2/1



		<p>см; формируются на культурном слое или на насыпных, намывных и перемешанных грунтах;</p> <p>- почвы техногенных поверхностных почвоподобных образований, урботехноземы; искусственно созданы путем обогащения плодородным слоем.</p> <p>Урбанозем представляет собой новый тип почв – генетически самостоятельны, обладающих чертами природных почв, и в то же время имеющих специфические свойства. Далее в разделе приводятся черты сходства и отличия урбаноземов с природными почвами; рассматривается влияние рекреации на почву.</p>	
4.	<p><b>Город и климат. Температурный режим. Влажность и осадки. Газовый состав атмосферы. Запыление.</b></p>	<p><b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: Город и климат.</b></p> <p><b>Часть1.</b> Климат. Климатообразующую роль зеленых насаждений. Температурный режим. Влажность и осадки. Газовый состав атмосферы. Запыление. Особенности температурного и радиационного режимов в условиях городской среды, газового состава атмосферы, влажности, осадков и запыления.</p> <p><b>Часть2.</b> Климатом называют выраженную в метеорологических показателях совокупность погодных условий местности за длительный период. Он обусловлен в основном географическим положением. В то же время город накладывает свой отпечаток на климат данного географического пункта. При этом определенную климатообразующую роль играют зеленые насаждения, имеющиеся на территории многих городов.</p> <p>В разделе рассматриваются особенности температурного и радиационного режимов в условиях городской среды, газового состава атмосферы, влажности, осадков и запыления</p>	<p>2/0,5</p> <p>2/0,5</p>
5.	<p><b>Зеленые насаждения на урбанизированных территориях.</b></p>	<p><b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: Зеленые насаждения на урбанизированных территориях.</b></p> <p><b>Часть1.</b> Зеленые насаждения на урбанизированных территориях</p> <p>Влияние древесных насажде-</p>	<p>2/0,5</p>

		<p>ний на температурный режимы воздуха, скорость ветра и т.д.</p> <p><b>Часть 2.</b> Рекреационные функции зеленых насаждений, эмоционально-психологическому воздействию леса на человека. К зеленым насаждениям на урбанизированных территориях относятся скверы, парки, лесопарки, а также древесные насаждения во дворах среди жилой застройки, на улицах и магистралях, а также так называемые городские леса. Благоприятная роль зеленых насаждений в экологии города давно известна. Древесная растительность обогащает атмосферу города кислородом (растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород), участвует в очистке воздуха, как от промышленных и транспортных загрязнений, так и естественных, в трансформации всех климатических показателей.</p> <p>Далее в разделе рассматривается, каким образом древесные насаждения меняют радиационный и температурный режимы воздуха, как влияют на скорость ветра и т.д. Так, температурный режим в лесу более комфортен для человека, чем на открытом пространстве. Наблюдения показали, что на уровне 150 см от поверхности почвы температура воздуха на безлесном участке всегда была на 2-4 градуса Цельсия выше, чем под пологом насаждения. Листья испаряют влагу, тем самым повышается влажность воздуха. Предполагается, что увеличение влажности на 15% воспринимается человеком как понижение температура на 3,5 градуса. В наибольшей степени древесные насаждения меняют радиационный режим. Значительная часть солнечной радиации перехватывается кронами деревьев и кустарников, поэтому под пологом леса освещенность намного меньше. При этом в разных типах леса и в различных участках леса она неодинакова. Городские зеленые насаждения и пригородные леса играют важную роль в поддержании стабильности газового состава атмосферы. Зеленые</p>	2/0,5
--	--	--	-------

		<p>насаждения служат надежным фильтром, очищающим воздух от пыли. Эффективность пылеулавливания определяется структурой насаждений и его породным составом.</p> <p>Отдельный вопрос посвящен рекреационным функциям зеленых насаждений, эмоционально-психологическому воздействию леса на человека.</p>	
6.	Лесные культуры на урбанизированных территориях.	<p><b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: Лесные культуры на урбанизированных территориях Лесные культур</b></p> <p>Девять основных рекомендаций на урбанизированных территориях</p> <p>Проектирование искусственных насаждений. Компоненты искусственных насаждений. Создание лесопарковых насаждений. Создание искусственных насаждений на урбанизированных территориях. При проектировании искусственных насаждений, т.е. лесных культур, на урбанизированных территориях необходимо придерживаться определенных рекомендаций (Рысин, 1999). Всего девять основных рекомендаций; ниже приведены некоторые из них:</p> <p>1. Компоненты искусственных насаждений должны в полной мере соответствовать лесорастительным условиям района проведения лесокультурных работ; они должны быть высокоустойчивыми к антропогенному воздействию (загазованности воздуха, уплотнению почвы и др.); основу ассортимента должны составлять аборигенные виды.</p> <p>2. Наибольшей устойчивостью в условиях рекреационной нагрузки обладает куртинно-полянный тип насаждений.</p> <p>3. При создании лесопарковых насаждений в непосредственной близости от промышленных предприятий и транспортных магистралей необходимо вводить в их состав породы устойчивые к загрязнению почв и атмосферного воздуха и способные задерживать вредные для человека выбросы.</p>	2/1

		4. Создание искусственных насаждений на урбанизированных территориях требует использование высококачественного посадочного материала.	
<b>ИТОГО</b>			16/6
<b>(3-й семестр)</b>			
7	Фауна урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на животный мир.	<p><b>Лекция №7 Фауна урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на животный мир.</b></p> <p><b>Часть 1.</b> По характеру взаимоотношений животных, обитающих в городе, с внешней средой, они разделены на три группы. <b>1.</b> Настоящие синантропы. В эту группу входят животные, обитающие в искусственных биотопах и строениях человека и питающиеся за его счет (домовая мышь, серая крыса и др.) . <b>2.</b> Полусинантропы. В эту группу входит большое число видов, обитающих, с одной стороны, в лесопарках, а с другой – на свалках и помойках. В эту группу входят полевая и лесная мыши, полевки, еж обыкновенный, белка, ласка, крот обыкновенный, черный хорь, бурозубки и др. Как правило, полусинантропы – животные небольших размеров, отличающиеся экологической пластичностью и эврибионтностью. <b>3.</b> Группа объединяет животных, способных проживать на урбанизированных территориях только на незастроенных участках, сравнительно мало затронутых деятельностью человека (парки, лесопарки). К этой группе относятся заяц-беляк и заяц-русак, горностай, лисица, лесная куница, лось и др.</p> <p><b>Часть 2.</b> Общей особенностью урбанизированных территорий является сокращение численности земноводных и пресмыкающихся. Основная причина их высокой уязвимости в городской среде – тесная связь с определенными местообитаниями, которые в городах загрязняются или уничтожаются (осушаются).</p> <p>По степени приспособленности к жизни в городской среде птиц также делят на три группы: 1) пти-</p>	<p>2/0,5</p> <p>2/0,5</p>

		<p>цы-синантропы; 2) птицы, способные приспособиться к городской среде; они образуют специфические городские популяции; 3) птицы, обитающие только там, где сохранились своиственные им биотопы.</p> <p>Городская среда оказывает существенное влияние на почвенную биоту. Факторами этого воздействия являются загрязнение почвы, замусоривание, рекреационный пресс. Почвенные беспозвоночные могут быть биоиндикаторами состояния среды и состояния лесных экосистем</p>	
8	Флора городов и урбанизированных территорий.	<p><b>Лекция №8 Флора городов и урбанизированных территорий.</b></p> <p>Влияния городской среды на формирование флоры – урбанофлоры.</p> <p>Адвентивные растения (заносные, чужеземные, пришлые)</p> <p>В разделе рассматриваются вопросы влияния городской среды на формирование флоры – урбанофлоры. Под термином «урбанофлора» понимается совокупность видов, самостоятельно существующих на городской территории. С позиций современной флористики это локальная флора или элементарная флора регионального уровня. Влияние городской среды на формирование урбанофлоры происходит косвенно, т.е. через изменение условий обитания, и непосредственно, за счет физического уничтожения растений. В результате урбанофлора представляет собой конгломерат растений как местного происхождения, так и «пришлых», т.е. аборигенов и адвентивов. Аборигены – это исконно существующие виды. По особенностям реакции на антропогенное воздействие их разделяют на три группы: остаточные (находятся в процессе отмирания), индифферентные (успешно растут и возобновляются, несмотря на присутствие человека) и апофиты, состояние которых улучшается, а возобновление становится более интенсивным.</p> <p>Адвентивные растения (заносные, чужеземные, пришлые) по времени заноса подразделяются на</p>	2/1

		<p>археофиты (проникли на данную территорию в доисторическое время), кенофиты (проникли до конца 15-го века) и неофиты (проникли с конца 16-го века до наших дней). По способам распространения адвентивные виды подразделяются на эргазиофиты (интродуценты, умышленно культивируются), ксенофиты (занесены случайно), алколютофиты (распространяются самостоятельно вследствие естественного расширения ареала видов). Существуют подразделения адвентиков по результативности внедрения во флору – эфемерофиты (существование на данной территории неустойчиво), колонофиты (расселяются только в точке заноса и притом только вегетативно), эпекофиты (расселяются только по измененным местообитаниям), агриофиты (вселяются в естественные фитоценозы). Участие адвентивных видов в городской среде может достигать 40%.</p>	
9	Древесные растения в урбанизированной среде.	<p><b>Лекция №9 Древесные растения в урбанизированной среде.</b></p> <p>Особенности жизнедеятельности древесных растений в городской среде</p> <p>Основные факторы нарушающими нормальную жизнедеятельность древесных растений на урбанизированных территориях.. Раздел посвящен особенностям жизнедеятельности древесных растений в городской среде. Для древесных растений городская среда является «чужой», так как эволюционно они к ней не приспособлены. Поэтому выживаемость деревьев зависит не только от интенсивности антропогенного воздействия, но и от способности адаптироваться к экстремальным условиям. Основными факторами нарушающими нормальную жизнедеятельность древесных растений на урбанизированных территориях, являются: 1) техногенное загрязнение атмосферного воздуха; 2) техногенное загрязнение почв; 3) изменение физических условий атмосферы (радиационного режима, температурных усло-</p>	2/1

		<p>вий, влажности); 4) травмирование растений, серьезное повреждение или уничтожение подроста, создание условий, при которых становится невозможным естественное возобновление древесных пород; 5) нерегулируемая рекреация.</p> <p>Длительное воздействие перечисленных выше факторов приводит к снижению устойчивости растений к антропогенному воздействию и, в конце концов, к их гибели.</p>	
10	Мониторинг лесов на урбанизированных территориях.	<p><b>Лекция №10 Мониторинг лесов на урбанизированных территориях.</b></p> <p>Понятие «мониторинг», цели и задачи мониторинга лесов на урбанизированных территориях.</p> <p>Организация и ведение лесного мониторинга</p> <p>Тип леса</p> <p>Тип лесных биогеоценозов</p> <p>В разделе раскрываются понятие «мониторинг», цели и задачи мониторинга лесов на урбанизированных территориях. Термин «мониторинг» предложил академик Ю.А. Израэль в 1974 году, имея в виду организацию наблюдений и анализ состояния природной среды с целью выявления ее реакции на разные формы антропогенного воздействия. Применительно к лесу под мониторингом следует понимать систему многолетних наблюдений за состоянием лесного покрова в связи с загрязнением атмосферы и почвы, рубками, мелиорацией, пожарами, грибными и другими инфекциями и т.д. Главным содержанием лесного мониторинга должны быть долговременные наблюдения за динамикой состояния лесных экосистем, в основе которых находятся комплексные эколого-лесоводственные исследования. Лесной мониторинг может осуществляться разными методами вплоть до аэрокосмических, но в его основе должны находиться материалы регулярно выполняемого лесоустройства, обеспечивающего получение разносторонней информации о состоянии лесов и</p>	2/1

		<p>динамике лесного фонда. Для выявления происходящих изменений в лесной экосистеме, находящейся под антропогенным прессом, необходимо проводить контрольные наблюдения на участках, где леса, аналогичные по составу и структуре, принадлежащие к одним и тем же типам, находятся в естественных условиях вне интенсивного антропогенного воздействия.</p> <p>Организация и ведение лесного мониторинга должны основываться на типологической дифференциации лесов. Тип леса – это совокупность всех типов лесных биогеоценозов, существующих в пределах одного типа лесорастительных условий; к одному типу леса относятся и коренной тип лесных биогеоценозов, и неопределенное число производных типов, которые могут отличаться породным составом древостоев, структурой и рядом других признаков, представляя различные этапы восстановительного или деградационного процессов.</p> <p>Тип лесных биогеоценозов – это совокупность относительно однородных участков леса, близких по условиям местообитания и по растительности. Тип лесных биогеоценозов является субэлементарной таксономической единицей в лесной типологии, тогда как основная единица – тип леса.</p>	
11	Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия	<p><b>Лекция №11 Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия.</b></p> <p><b>Часть 1. Природные наследия</b>          Культурное наследие          Охрана объектов природно-культурного наследия. Под природным наследием понимаются виды растений и животных, ландшафты, особо ценные природные объекты. Культурное наследие – это памятники истории и культуры, древние храмы и монастыри, места, напоминающие о каких-то крупных событиях, навсегда вошедших в историю.</p> <p><b>Часть 2.</b> Существуют места, где неразрывно сочетаются природное, культурное и духовное наследие.</p>	<p>2/1</p> <p>2/1</p>



		Уничтожение природного окружения обесценивает объект культурного наследия, т.е. мемориальный объект. Поэтому охрана объектов природно-культурного наследия должна быть комплексной, с учетом природной, культурной, исторической ценности объекта.	
<b>итого</b>			<b>14/6</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>30/12</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3.2 Практические занятия (2-Й СЕМЕСТР)

№ п/п	Номер и тема практических работ	Трудоемкость час.	
		Очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	<b>Практическая работа №1</b> Предмет, цель и задачи дисциплины «урболесоведение.	4	
2.	<b>Практическая работа №2</b> Понятие о рельефе. Орографические элементы ландшафта в городах.	6(2)*	2(2)*
3.	<b>Практическая работа №3</b> Основные отличия городских почв от природных. Урбанозём как новый тип почвы. Факторы устойчивости урбанозёмов.	6(2)*	2(2)*
4.	<b>Практическая работа №4</b> Понятие о климате. Влажность и осадки в городе; циркуляция воздуха; динамические поля (городской шум, вибрации и др.)	6(2)*	2(2)*
5.	<b>Практическая работа №5</b> Влияние зеленых насаждений на различные климатические параметры в пределах урбанизированных территорий.	6(2)*	2(2)*
6.	<b>Практическая работа №6</b> Основные направления искусственного лесовыращивания. Способы создания лесных культур. Лесопарковые культуры рекреационного назначения.	4(2)*	2(2)*
<b>ИТОГО:</b>		<b>32(10)*</b>	<b>10(10)*</b>

#### Практические занятия (3-Й СЕМЕСТР)

№	Номер, тема практических занятий	Трудоемкость час.
---	----------------------------------	-------------------

		<b>Очная форма обучения</b>	<b>заочная форма обучения</b>
7.	<b>Практическая работа №7</b> Урбанизация и животный мир. Млекопитающие на урбанизированных территориях. Почвенные беспозвоночные в городе.	6(2)*	2(2)*
8.	<b>Практическая работа №8</b> Понятие об урбанофлоре. Структура урбанофлоры. Адвентивный компонент флоры и его структура. Инвазивные виды растений и инвазибельные сообщества на урбанизированных территориях.	6(2)*	2(2)*
9.	<b>Практическая работа №9</b> Роль древесных растений в городской среде. Особенности жизнедеятельности древесных растений в городской среде.	6(2)*	2(2)*
10.	<b>Практическая работа №10</b> Понятие о мониторинге. Основные виды мониторинга. Необходимость осуществления мониторинга лесов на урбанизированных территориях.	6(4)*	2(2)*
11.	<b>Практическая работа №11</b> Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия.	4(2)*	2(2)*
	<b>ИТОГО:</b>	<b>28(12)*</b>	<b>10(10)*</b>

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Урболесоведение» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Назранов Х.М. Урболесоведение Методические указания к выполнению практических работ. Нальчик, 2016.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной формам обучения (заочной форме обучения) соответственно 106(175) часа, из них 74 (165) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (32 ч. по очной форме и 9 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы	Объем часов	Перечень учебно-методического	Форма контроля
------------	---------------------------------------	-------------	-------------------------------	----------------

	<b>ты студентов</b>	<b>очно (заочно)</b>	<b>обеспечения</b>	
1.	1. Урбанизация как исторический процесс. 2. Предмет и задачи курса «Урболесоведение», связь с другими науками. 3. Что такое «урбанизированная территория».	8(10)	[2], [7], [8]	Подготовка к контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время контрольных мероприятий, зачета и экзамена
2.	Предпочтительные геоморфологические условия при выборе места поселения в историческом прошлом и в современную эпоху. Влияние рельефа на мезоклиматические условия городской среды. 4. Что такое лесоразведение, лесовосстановление. 5. Что такое «лесные культуры», дать определение. 6. Функции лесных насаждений на урбанизированных территориях. 7. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации. 8. Город и рельеф, их взаимовлияние.	8(10)	[2], [7]	Подготовка к контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время контрольных мероприятий, зачета и экзамена
3.	Понятие о рекреации и ее влияние на городские почвы 9. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». 10. Виды урбанозёма. 11. Влияние городской среды на почвенный покров. 12. Изменение физико-химических свойств	8(10)	[2], [4], [6]	Подготовка к контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время контрольных мероприятий, зачета и экзамена

	почвы урбанизированной среде.	в			
4.	Понятие о климате. Климатообразующая роль зеленых насаж- дений	10(20)	[1], [2], [3], [4]		Подготовка к кон- трольным мероприя- тиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время кон- трольных мероприя- тий, зачета и экземе- на
5.	Виды зеленых насаж- дений на урбанизиро- ванных территориях. Экологическая роль зеленных насаждений в городе.	8(20)	[2], [4], [5], [6]		Подготовка к кон- трольным мероприя- тиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время кон- трольных мероприя- тий, зачета и экземе- на
6.	Лесные культуры и способы их создания на урбанизированных территориях	8(15)	[2], [3], [4] [7], [8], [9]		Подготовка к кон- трольным мероприя- тиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время кон- трольных мероприя- тий, зачета и экземе- на
7.	Почвенные беспозво- ночные в городе	4(8)	[1], [2]		Подготовка к кон- трольным мероприя- тиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время кон- трольных мероприя- тий, зачета и экземе- на
8.	Городская флора – ур- банофлора и ее струк- тура	4(12)	[2], [4], [5]		Подготовка к кон- трольным мероприя- тиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время кон- трольных мероприя- тий, зачета и экземе- на
9.	Экологическая роль дре- весных растений на ур-	4(18)	[1], [2], [3], [4] [5], [7], [8]		Подготовка к кон- трольным меро-

	банизированных территорий			приятиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время контрольных мероприятий, зачета и экзамена
10.	Лесной мониторинг: цель, задачи, виды.	6(20)	[1], [2], [3], [4], [8,9,10]	Подготовка к контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время контрольных мероприятий, зачета и экзамена
11.	Необходимость охраны объектов природно-культурного наследия.	8(20)	[2], [5]	Подготовка к контрольным мероприятиям и к сдаче зачета и экзамена  Ответ во время контрольных мероприятий, зачета и экзамена
13.	Подготовка к промежуточной аттестации	32(9)	[1]*; [2]*Конспект лекций и выполненные практические работы	Ответ во время зачета и экзамена
<b>Итого</b>		<b>106(175)</b>		

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	<b>Раздел 1.</b> Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины «Урболесоведение»; связь с другими науками. Урбанизация как исторический процесс.	ПК-5	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подгото-

	<b>Раздел 2.</b> Город и рельеф. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.		товка к выполнению практической работы и их защита)
	<b>Раздел 3.</b> Почвы урбанизированных территорий. Виды городских почв (урбанозёмов). Влияние рекреации на почвы. <b>Раздел 4.</b> Город и климат. Температурный режим. Влажность и осадки. Газовый состав атмосферы. Запыление.	ПК-5	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
2.	<b>Раздел 5.</b> Зеленые насаждения на урбанизированных территориях. <b>Раздел 6.</b> Лесные культуры на урбанизированных территориях.	ПК-5	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
3.	<b>Раздел 7.</b> Фауна урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на животный мир. <b>Раздел 8.</b> Флора городов и урбанизированных территорий.	ПК-5	4-ый рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
4.	<b>Раздел 9.</b> Древесные растения в урбанизированной среде. <b>Раздел 10.</b> Мониторинг лесов на урбанизированных территориях. <b>Раздел 11.</b> Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия	ПК-5	5-ый рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)

## 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три, два таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту практических работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три, два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 (30) баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**15-20 (25-30) баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

**10-14 (15-20) баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 (15) баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины "Урболесоведение" предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-5 - Способен владеть инструментальными методами в лесном деле и использовать их при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений в области лесного и лесопаркового хозяйства

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-5 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик и ГИА.

#### **7.1. Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</b>
------------------------	--	---

ПК-5	Б2.О.02(У) Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) Б1.В.ДВ.02.01 Селекция лесных культур Б1.В.ДВ.03.01 Агротехника выращивания древесных растений в питомнике Б1.В.ДВ.03.02 Рекультивация, мелиорация и охрана земель	1
	Б1В.04 Технология ухода за деревьями в урбанизированной среде	2
	Б1В.05 Рекреационное лесоводство Б1.В.06 Урболесоведение Б1.В.07 Ландшафтная реконструкция в лесопарках Б1.В.ДВ.05.01 Лесная ландшафтотерапия Б1.В.ДВ.05.02 Пригородные леса Б1.В.ДВ.04.01 Особенности создания и выращивания культур экзотов для лесопаркового хозяйства Б1.В.ДВ.04.02 Интегрированная защита лесных культур Б2.В.02.(Пд) Преддипломная практика Б3.01Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	3
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) БО.04.(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа Б2.В.02.(Пд) Преддипломная практика Б3.01Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

**Промежуточная аттестация** - зачет по итогам одного семестра и экзамен по дисциплине в целом.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета и семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- по итогам текущего рейтинга набрать в семестре **49** и более баллов
- по итогам текущего рейтинга набрать в семестре **49-54** баллов и он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации.



### Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		мини-мальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено /неудовлетворительно	Зачтено/удовлетворительно	Зачтено/хорошо	Зачтено/отлично
ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Способен владеть инструментальными методами в лесном деле и использовать их при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений  (3 этап)	<b>Знать:</b> инструментальные методы в лесном деле.	Не знает инструментальные методы в лесном деле	Частично знаком с инструментальными методами в лесном деле.	Достаточно владеет знаниями о инструментальных методах в лесном деле.	В полной мере владеет знаниями о инструментальных методах в лесном деле
	<b>Уметь:</b> использовать в лесном деле инструментальные методы при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений	Не умеет: использовать в лесном деле инструментальные методы при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений работах	Частично умеет: использовать в лесном деле инструментальные методы при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений	Хорошо умеет: использовать в лесном деле инструментальные методы при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений	Отлично умеет: использовать в лесном деле инструментальные методы при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений
	<b>Владеть навыками</b> навыками использования инструментальных методов в лесном деле при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений обследования природных кормовых угодий и технологии заготовки и хранения кормов.	Не владеет навыками использования инструментальных методов в лесном деле при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений обследования природных кормовых угодий и технологии заготовки и хранения кормов.	Не в полной мере владеет навыками использования инструментальных методов в лесном деле при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений обследования природных кормовых угодий и технологии заготовки и хранения кормов.	На достаточном уровне владеет навыками использования инструментальных методов в лесном деле при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений обследования природных кормовых угодий и технологии заготовки и хранения кормов.	Владеет на высоком уровне навыками использования инструментальных методов в лесном деле при проектировании технологий выращивания лесных культур, в селекции и защите растений обследования природных кормовых угодий и технологии заготовки и хранения кормов.

Для допуска к зачету и экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее чем по **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету и экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету, экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете, экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оцени- вания	Критерии оценивания
Высокий уровень <i>Зачтено / «5»</i> (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень <i>Зачтено / «4»</i> (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень <i>зачтено / «3»</i> (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень <i>не зачтено / «2»</i> (не удовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### 7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1пк.5 в процессе освоения образовательной программы

#### 7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

**Раздел 1. Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины «Урболесоведение»; связь с другими науками. Урбанизация как исторический процесс.**

1. Основной юридический документ, регулирующий лесные отношения:
  - а) Конституция РФ;
  - б) Лесной кодекс РФ;
  - в) Закон об охране окружающей среды.
2. Урбанизированные территории – это:
  - а) географические территории, образующиеся в процессе расширения городов;
  - б) географические территории, включающие одно или несколько сельских поселений.
3. Функции лесных насаждений на урбанизированных территориях:

- а) средообразующая;
  - б) санитарно-гигиеническая;
  - в) рекреационная.
4. Лесоразведение – это:
- а) создание лесных культур на площадях, ранее покрытых лесом;
  - б) создание лесных культур на площадях, ранее не занятых лесом.
5. Лесовосстановление – это:
- а) создание лесных культур на площадях, ранее не покрытых лесом;
  - б) создание лесных культур на площадях, ранее покрытых лесом.

## **Раздел 2. Город и рельеф. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.**

1. Рельеф представляет собой:
  - а) совокупность неровностей земной поверхности, состоящих как из положительных форм, так и отрицательных;
  - б) совокупность неровностей земной поверхности, состоящих только из положительных форм (различные возвышения, горы, хребты и т.д);
  - в) совокупность неровностей земной поверхности, состоящих только из отрицательных форм (различные понижения, впадины, овраги, котловины и др.);
2. Для закладки древнерусских городов специально выбирались:
  - а) повышенные участки местности;
  - б) пониженные участки местности.
3. Город по мере своего развития преобразует рельеф
  - а) в значительной степени;
  - б) преобразований не происходит.

## **Раздел 3. Почвы урбанизированных территорий. Виды городских почв (урбаноземов). Влияние рекреации на почвы.**

1. Влияние городской среды на почвенный покров заключается:
  - а) в непосредственном уничтожении почвенного покрова;
  - б) в изменении физических и химических свойств почвы;
  - в) в сохранении природных генетических горизонтов.
2. На урбанизированных территориях почвы в значительной мере сохраняют свои природные особенности:
  - а) в ботанических садах;
  - б) в лесопарках;
  - в) под асфальтовым покрытием.
3. Функцию частичной очистки почвы от загрязняющих веществ выполняют:
  - а) зеленые насаждения;
  - б) животные-синантропы (домовая мышь, серая крыса)
3. Урбанозём представляет собой:
  - а) новый тип почв, возникший в городских условиях и обладающий как чертами природных почв, так и рядом специфических свойств;
  - б) разновидность природных почв.

## **Раздел 4. Город и климат. Температурный режим. Влажность и осадки. Газовый состав атмосферы. Запыление.**

1. Основными факторами влияния городской среды на основные климатические показатели являются:
  - а) многочисленные источники тепловой энергии;
  - б) загрязнение городской среды различными отходами технологических процессов и другими видами антропогенной деятельности;
  - в) наличие зеленых насаждений.
2. Негативное действие пыли обусловлено тем, что:
  - а) уменьшает прозрачность атмосферы и дальность видимости;
  - б) содержит различные загрязняющие вещества, накопившиеся в верхнем слое почвы;
  - в) вредна для здоровья человека.

## **Раздел 5. Зеленые насаждения на урбанизированных территориях.**

1. Городские зеленые насаждения играют важную роль:

- а) в поддержании стабильности газового состава атмосферы;
- б) в очищении воздуха от пыли;
- в) в избавлении городской инфраструктуры от синантропных животных.

2. Основными функциями зеленых насаждений в городах должны быть:

- а) оздоровление среды и рекреация;
- б) сохранение видов растений, занесенных в Красные книги.

3. Скорость ветра внутри зеленых насаждений:

- а) снижается;
- б) остается неизменной.

## **Раздел 6. Лесные культуры на урбанизированных территориях.**

1. Лесные культуры – это:

- а) виды деревьев, встречающиеся в лесах;
- б) хвойные породы деревьев;
- в) лесные насаждения, созданные посевом или посадкой.

2. Лесные культуры более долговечны и устойчивы, когда созданы

- а) посадкой сеянцев и саженцев;
- б) посевом семян.

3. Лесные культуры чистые – это

- а) состоящие из одного вида деревьев;
- б) лишенные сорной растительности под пологом леса;
- в) мертвопокровные, т.е. лишенные живого напочвенного покрова.

4. Основу ассортимента искусственных насаждений должны составлять:

- а) аборигенные виды деревьев и кустарников;
- б) виды-интродуценты.

## **Раздел 7. Фауна урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на животный мир.**

1. Фауна – это:

- а) совокупность всех видов животных, обитающих на данном пространстве;
- б) совокупность млекопитающих, обитающих на данной территории;
- в) совокупность птиц, обитающих на данной территории.

2. Животные, обитающие в искусственных биотопах, в строениях человека и питающиеся за счет человека являются:

- а) настоящими синантропами;
- б) полусинантропами.

3. Серая ворона, голубь сизый и воробей домовый являются

- а) птицами-синантропами, обитающими на урбанизированных территориях;
- б) птицами, обитающими в природной среде.

3. Сокращение численности земноводных и пресмыкающихся в городской среде связано:

- а) с загрязнением местообитаний;
- б) с осушением заболоченных мест;
- в) с уничтожением отдельных представителей этой группы животных.

## **Раздел 8. Флора городов и урбанизированных территорий.**

1. Флора – это:

- а) совокупность видов растений, обитающих на данной территории;
- б) совокупность растительных сообществ (фитоценозов), встречающихся на данной территории.

2. Адвентивное растение – это:

- а) растение, занесенное человеком в места, где оно раньше не произрастало;
- б) растение, имеющее почки, развивающиеся на листьях;
- в) растение, обитающее только в городской среде.

3. В состав урбанофлоры входят:

- а) только аборигенные, т.е. местные виды растений;
- б) только адвентивные виды растений;
- в) аборигенные и адвентивные виды растений.

#### **Раздел 9. Древесные растения в урбанизированной среде.**

1. Основными причинами, снижающими устойчивость древесных растений в городской среде к болезням и вредителям, являются:

- а) загрязнение атмосферного воздуха токсикантами;
- б) загрязнение почвы токсикантами;
- в) рекреационное воздействие.

2. Продолжительность жизни древесных растений в городе:

- а) увеличивается;
- б) сокращается.

3. Древесные растения на урбанизированных территориях способствуют:

- а) оздоровлению городской среды;
- б) повышению эстетических свойств городской среды.

#### **Раздел 10. Мониторинг леса на урбанизированных территориях**

1. Под мониторингом леса понимается:

- а) организация наблюдений за поступлением токсикантов в атмосферный воздух;
- б) долговременные наблюдения за динамикой состояния лесных экосистем;
- в) система долговременных наблюдений за загрязнением почвы в лесных экосистемах.

2. Мониторинговые наблюдения за состоянием леса проводятся на участках, находящихся:

- а) в пределах урбанизированной территории;
- б) вне антропогенного воздействия;
- в) как в пределах урбанизированной территории, так и на контрольных участках, где леса, аналогичные по составу и структуре находятся в естественных условиях

3. Мониторинг леса осуществляется с целью:

- а) предупреждения о возникающих опасных ситуациях для жизнедеятельности леса;
- б) предупреждения о возникающих опасных ситуациях для здоровья людей;
- в) разработки мероприятий, снижающих негативное воздействие человека на лес.

#### **Раздел 11. Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия.**

1. Участки естественной лесной растительности, сохранившиеся на территориях городов или в пригородных зонах, относятся к категории:

- а) природного наследия;
- б) культурного наследия.

2. Участки естественной лесной растительности с расположенными на них памятниками культурно-исторического значения являются объектами:

- а) природного наследия;
- б) природно-культурного наследия;
- в) культурного наследия.

### **7.3.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям**

#### **1-ый рейтинг контроль**

1. Предмет и задачи курса «Урболесоведение», связь с другими науками.
2. Что такое «урбанизированная территория».
3. Что такое лесоразведение, лесовосстановление.
4. Что такое «лесные культуры», дать определение.
5. Функции лесных насаждений на урбанизированных территориях.
6. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.
7. Город и рельеф, их взаимовлияние.
8. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». Виды урбанозёма.
9. Влияние городской среды на почвенный покров.

## 10. Изменение физико-химических свойств почвы в урбанизированной среде.

### **2-ой рейтинг контроль**

1. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.
2. Город и рельеф, их взаимовлияние.
3. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». Виды урбанозёма.
4. Влияние городской среды на почвенный покров.
5. Изменение физико-химических свойств почвы в урбанизированной среде.
6. Влияние рекреации на состояние почвенного покрова.
7. Лесные культуры на урбанизированных территориях и необходимость их создания.
8. Влияние зеленых насаждений на климатические показатели в городской среде.
9. Фауна урбанизированных территорий.
10. Влияние урбанизации на животный мир.
11. Что такое «урбанофлора» и ее компоненты.

### **3 - ий рейтинг контроль**

1. Что такое лесоразведение, лесовосстановление.
2. Что такое «лесные культуры», дать определение.
3. Функции лесных насаждений на урбанизированных территориях.
4. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.
5. Город и рельеф, их взаимовлияние.
6. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». Виды урбанозёма.
2. Влияние городской среды на почвенный покров.
3. Изменение физико-химических свойств почвы в урбанизированной среде

### **4 - ый рейтинг контроль**

1. Фауна урбанизированных территорий.
2. Влияние урбанизации на животный мир.
3. Что такое «урбанофлора» и ее компоненты.
4. Понятие об адвентивных растениях, адвентивной флоре.
5. Роль адвентивных растений на урбанизированных территориях.
6. Основные рекомендации при создании лесных культур на урбанизированных территориях.

### **5 - ый рейтинг контроль**

7. Особенности жизнедеятельности древесных растений в городской среде.
8. Основные факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность древесных растений в городской среде.
9. Особенности температурного и радиационного режимов, влажности и осадков в городской среде и их влияние на жизнедеятельность древесных растений.
10. Понятие о рекреации и роль зеленых насаждений в оздоровлении городского
11. Понятие об адвентивных растениях, адвентивной флоре.
12. Роль адвентивных растений на урбанизированных территориях.
13. Основные рекомендации при создании лесных культур на урбанизированных территориях.
14. Особенности жизнедеятельности древесных растений в городской среде.
15. Основные факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность древесных растений в городской среде.
16. Особенности температурного и радиационного режимов, влажности и осадков в городской среде и их влияние на жизнедеятельность древесных растений.
17. Понятие о рекреации и роль зеленых насаждений в оздоровлении городского населения.
18. Основные факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность древесных растений в городской среде.

19. Особенности температурного и радиационного режимов, влажности и осадков в городской среде и их влияние на жизнедеятельность древесных растений.
20. Понятие о рекреации и роль зеленых насаждений в оздоровлении городского населения.
21. Влияние рекреации на состояние древесных насаждений.
22. Мониторинг лесов на урбанизированных территориях.
23. Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия.
24. Уход за лесными культурами на урбанизированных территориях.

### **7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Предмет и задачи курса «Урболесоведение», связь с другими науками.
  2. Что такое «урбанизированная территория».
  3. Что такое лесоразведение, лесовосстановление.
  4. Что такое «лесные культуры», дать определение.
  5. Функции лесных насаждений на урбанизированных территориях.
  6. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.
  7. Город и рельеф, их взаимовлияние.
  8. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». Виды урбанозёма.
  9. Влияние городской среды на почвенный покров.
  10. Изменение физико-химических свойств почвы в урбанизированной среде.
  11. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.
  12. Город и рельеф, их взаимовлияние.
  13. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». Виды урбанозёма.
  14. Влияние городской среды на почвенный покров.
  15. Изменение физико-химических свойств почвы в урбанизированной среде.
  16. Влияние рекреации на состояние почвенного покрова.
  17. Лесные культуры на урбанизированных территориях и необходимость их создания.
  18. Влияние зеленых насаждений на климатические показатели в городской среде.
  19. Фауна урбанизированных территорий.
  20. Влияние урбанизации на животный мир.
  21. Что такое «урбанофлора» и ее компоненты.
  22. Что такое лесоразведение, лесовосстановление.
  23. Что такое «лесные культуры», дать определение.
  24. Функции лесных насаждений на урбанизированных территориях.
  25. Антропогенное преобразование рельефа в процессе урбанизации.
  26. Город и рельеф, их взаимовлияние.
  27. Дать определение понятиям «урбанозём», «урбика». Виды урбанозёма.
  28. Влияние городской среды на почвенный покров.
  29. Изменение физико-химических свойств почвы в урбанизированной среде.
  30. Фауна урбанизированных территорий.
  31. Влияние урбанизации на животный мир.
  32. Что такое «урбанофлора» и ее компоненты.
  33. Понятие об адвентивных растениях, адвентивной флоре.
  34. Роль адвентивных растений на урбанизированных территориях.
  35. Основные рекомендации при создании лесных культур на урбанизированных территориях.
  36. Особенности жизнедеятельности древесных растений в городской среде.
  37. Основные факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность древесных растений в городской среде.
  38. Особенности температурного и радиационного режимов, влажности и осадков в городской среде и их влияние на жизнедеятельность древесных растений.
- Понятие о рекреации и роль зеленых насаждений в оздоровлении городского

39. Понятие об адвентивных растениях, адвентивной флоре.
40. Роль адвентивных растений на урбанизированных территориях.
41. Основные рекомендации при создании лесных культур на урбанизированных территориях.
42. Особенности жизнедеятельности древесных растений в городской среде.
43. Основные факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность древесных растений в городской среде.
44. Особенности температурного и радиационного режимов, влажности и осадков в городской среде и их влияние на жизнедеятельность древесных растений.
45. Понятие о рекреации и роль зеленых насаждений в оздоровлении городского населения.
46. Основные факторы, нарушающие нормальную жизнедеятельность древесных растений в городской среде.
47. Особенности температурного и радиационного режимов, влажности и осадков в городской среде и их влияние на жизнедеятельность древесных растений.
48. Понятие о рекреации и роль зеленых насаждений в оздоровлении городского населения.
49. Влияние рекреации на состояние древесных насаждений.
50. Мониторинг лесов на урбанизированных территориях.
51. Леса на урбанизированных территориях как объекты природного и природно-культурного наследия.
52. Уход за лесными культурами на урбанизированных территориях.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.**

##### ***Основная литература***

1. Ковязин, В.Ф. Основы лесного хозяйства: Лабораторный практикум [Текст]: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. «Лесное дело» \ В.Ф.Ковязин, А.Н. Мартынов, А.С. Аникин. – СПб: Лань, 2012. – 464 с.
2. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Лесное дело" / С. Н. Сеннов. – СПб: Лань, 2011. - 329 с.
3. Петров А.П Лес и лесное хозяйство, М.: 2016 – Режим доступа - [fileskachat.com](http://fileskachat.com)

##### ***Дополнительная литература***

4. Горышина, Т.К. Экология растений [Текст] \ Т.К. Горышина. – М.: Высшая школа, 1979. – 368 с.
5. Кушхов, А.Х. Нальчикский парк. Деревья и кустарники [Текст] \ А.Х. Кушхов, Н.А. Ругузов. – Нальчик: Эльбрус, 1979. – 67с.
6. Лархер, В. Экология растений [Текст] \ В. Лархер. – М.: Мир, 1978. – 185 с.



7. Редько, Г.И. Лесные культуры [Текст]. Учебное пособие для студ. вузов по напр. «Лесное дело» / Г.И.Редько, М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич. – М.: МГУЛ. 2005. – 552 с.
8. Родин, А.Р. Лесные культуры [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Лесное дело" / А.Р. Родин. – М.: МГУЛ. Лесн. пр-сть, 2008. – 318 с.
9. Рысин, Л.П. Урболесоведение [Текст]: Л.П. Рысин, С.Л. Рысин. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 240 с.
10. Чернов, Н.Н. Лесокультурное производство. Термины и определения: учебное пособие [Текст] / Н.Н. Чернов. – Екатеринбург: УГЛТА, 2004. – 102 с.

#### **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

- **ЭБС «Издательства Лань»**

**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**

**ООО «Издательство Лань».**

Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- **Сетевая электронная библиотека**

**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**

**ООО «Директ-Медиа»**

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**

**ООО Научная электронная библиотека.**

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**

**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**

Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам (см. методические указания к выполнению практической работы по курсу «Урболесоведение». Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособии, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивает-

ся в **15** баллов (за две точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Урболесоведение» рассчитана на изучение в два семестра и заканчивается экзаменом.

## 11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

### 11.1 Лицензионное программное обеспечение

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

### 11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnshb.ru/cataloga.shtml">http://www.cnshb.ru/cataloga.shtml</a>
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий (рефрактометр, дистиллиметр для определения плотности растворов, весы технические электронные, сушильный шкаф, секаторы, наглядные пособия, набор хим. посуды и реактивов)
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет, для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет