

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Факультет агроэкологии

Кафедра плодовоовощеводства, виноградарства и
ландшафтной архитектуры



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОСТИ
ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ»**

Направление подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Направленность (профиль) подготовки
«Садово-парковое строительство»

Квалификация - *Бакалавр*
Форма обучения - очная, заочная

Махачкала, 2022

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №736 от 01.08.2017г. и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: А.А.Магомедова, канд.с.-х.наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры плодовоовощеводства, виноградарства и ландшафтной архитектуры от 17.02.2022 г., протокол №6.

Заведующий кафедрой

М.К.Караев



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол №7 от 9. 03. 2022 г.

Председатель методической

комиссии факультета



А.Ч. Сапукова

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины.....	3
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5.	Содержание дисциплины.....	8
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	8
5.2.	Тематический план лекций.....	8
5.3.	Тематический план практических занятий.....	10
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....	11
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	12
7.	Фонды оценочных средств	14
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций...16	
7.3.	Типовые контрольные задания	18
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков	24
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	26
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	28
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	29
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....	33
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	33
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	34
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	36

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Биологические основы устойчивости зелёных насаждений» является приобретение студентами знаний о механизмах и проявлениях действия факторов снижения жизнеспособности растений и устойчивости насаждений, главных группах и видах возбудителей болезней и вредителей древесных и цветочно-декоративных растений, и методах профилактики и минимизации ущерба, причиняемого болезнями и вредителями. Освоение дисциплины направлено на создание предпосылок успешного освоения ряда дисциплин профессионального цикла и формирование широкого профессионального кругозора, дающего возможность принимать рациональные решения по планированию и осуществлению мероприятий, направленных на сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных, эстетических функций зеленых насаждений.

Задачами дисциплины являются изучение:

- ✓ систем мероприятий по повышению устойчивости растений на объектах озеленения разных категорий и возможности поиска научно-технической информации в этой сфере;
- ✓ особенностей формирования очагов вредителей и болезней растений на урбанизированных территориях.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
					знать	уметь	владеть
	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональ-	ИД-3ОПК-1 Использует основные законы естествен-		основные закономерности роста и развития зеленых насажде-	выявлять и определять роль и степень опасности отдельных факторов и	методами, направленными на улучшение роста, декоративности, жизненного

		ной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информации коммуникационных технологий;	ных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры		ний, особенности повреждения органов растений в экстремальных условиях; механизмы устойчивости растений к неблагоприятным экологическим и антропогенным факторам	воздействий при оценке причин ослабления и гибели зеленых насаждений, вести мониторинг состояния зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры; давать прогноз развития зеленых насаждений и назначать необходимые хозяйственные мероприятия	состояния и устойчивости древесных насаждений
1	ПК-2	Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых	ИД-1ПК-2 Знает морфологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав		морфологические особенности декоративных культур	распознавать по морфологическим признакам основных цветочных и древесных декоративных культур	навыками распознавать по морфологическим декоративные культуры
			ИД-2ПК-2 Использует основы дендроло-		все составляющие системы мероприятий	ориентироваться в базах научной технической информации в	способностью систематизировать и интегрировать

		расте- ний в усло- виях от- крытого и закры- того грунта	гии, бота- ники, тех- нологии содержа- ния и об- служива- ния объек- тов ланд- шафтной архитек- туры		тий по по- вышению устойчи- вости рас- тений на объектах озелене- ния раз- ных кате- горий и возмож- ности по- иска научно- техниче- ской ин- формации в этой сфере	сфере за- щиты рас- тений	получен- ную научно-тех- ническую информа- цию в сфере за- щиты рас- тений
--	--	---	--	--	---	---------------------------------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О11. «Биологические основы устойчивости зеленых насаждений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре (в соответствии с учебным планом).

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Ботаника, Декоративные растения в ландшафтной архитектуре, Декоративное питомниководство, Урбоэкология и мониторинг, Декоративная дендрология, Декоративная садоводство.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п / п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последу- ющих) обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
1	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры	+	+	+	+
2	Реконструкция и реставрация объектов ландшафтной архитектуры	+	+	+	+
3	Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель	+	+	+	+
4	Плодовые культуры в ландшафтной архитектуре	+	+	+	+
5	Инновационные технологии в декоративном садоводстве	+	+	+	+

6	Газоноведение	+	+	+	+
---	---------------	---	---	---	---

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу преподавателя обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
(180 часа, 5 зачетных единиц)

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость:		
часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего),	64	64
в т.ч. лекции	32	32
практические занятия	32	32
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	82	82
подготовка к практическим занятиям	20	20
самостоятельное изучение тем	30	30
другие виды самостоятельной работы	32	32
Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	курс
		3
Общая трудоемкость:		
часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего),	18	18
в т.ч. лекции	8	8
практические занятия	12	12
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	124	124
подготовка к практическим занятиям	22	22
самостоятельное изучение тем	70	70
другие виды самостоятельной работы	30	30
Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные за- нятия		Самосто- ятельная работа
			лек ции	ПЗ	
1	Раздел 1. Биологические основы устойчивости зеленых насаждений	30	10	6	14
2	Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.	38	8	10	20
3	Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород.	46	8	10	28
4	Раздел 4. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений	30	6	6	18
	Экзамен	36	-	-	36
	Итого:	180	32	32	82

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные за- нятия		Самосто- ятельная работа
			лек ции	ПЗ	
1	Раздел 1. Биологические основы устойчивости зеленых насаждений	31	3	2	26
2	Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.	33	1	4	28
3	Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород.	48	2	4	42
4	Раздел 4. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений	32	2	2	28
	Экзамен	36	-	-	36
	Итого:	180	8	12	124

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Кол-во ча- сов
	Раздел 1. Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.	10

1	Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.	4
2	Общие представления о стрессе и факторах, вызывающих стресс у растений.	2
3	Особенности проявления стрессовых реакций у растений.	4
Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.		8
4	Болезни древесно-кустарниковых пород.	2
5	Грибы и грибоподобные организмы как возбудители болезней растений	2
6	Вирусные и микоплазменные болезни растений.	2
7	Бактериальные болезни растений. Фитопатогенные нематоды.	2
Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород		8
8	Вредители древесно-кустарниковых пород. Членистоногие животные как ведущая группа фитофагов в зелёных насаждениях. Основные группы членистоногих фитофагов.	4
9	Модифицирующие и регулирующие факторы численности фитофагов.	2
10	Особенности эколого-трофической структуры фауны беспозвоночных дендрофиллофагов на урбанизированных территориях.	2
Раздел 4. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений		6
11	Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений на урбанизированных территориях	6
Итого:		32

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.		3
1	Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.	1
2	Общие представления о стрессе и факторах, вызывающих стресс у растений.	1
3	Особенности проявления стрессовых реакций у растений.	1
Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.		1
4	Болезни древесно-кустарниковых пород.	1
5	Грибы и грибоподобные организмы как возбудители болезней растений	-
6	Вирусные и микоплазменные болезни растений.	-
7	Бактериальные болезни растений. Фитопатогенные нематоды.	-
Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород		2
8	Вредители древесно-кустарниковых пород. Членистоногие животные как ведущая группа фитофагов в зелёных насаждениях. Основные группы членистоногих фитофагов.	1
9	Модифицирующие и регулирующие факторы численности фитофагов.	1
10	Особенности эколого-трофической структуры фауны беспозвоночных дендрофиллофагов на урбанизированных территориях.	-

Раздел 4. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений		2
11	Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений на урбанизированных территориях	2
15	Итого:	8

5.3. Тематический план практических занятий Очная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол-во ча- сов
Раздел 1. Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.		6
1	Типы болезней растений. Неинфекционные болезни растений. Типы инфекционных болезней растений.	6
Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.		10
2	Основы систематики грибов и грибоподобных организмов: вегетативное тело и его видоизменения. Болезни молодых растений	6
3	Болезни зрелых растений.	4
Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород		10
4	Фазы и стадии развития насекомых. Строение и типы личинок. Основные отряды насекомых, в которых представлены фитофаги древесных растений.	4
5	Характер наносимых повреждений. Представители группы, распространённые в насаждениях на урбанизированных территориях.	6
Раздел 4. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений		6
6	Классификация методов защиты растений	6
	Итого:	32

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Кол-во ча- сов
Раздел 1. Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.		2
1	Типы болезней растений. Неинфекционные болезни растений. Типы инфекционных болезней растений.	2
Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.		4
2	Основы систематики грибов и грибоподобных организмов: вегетативное тело и его видоизменения. Болезни молодых растений	2
3	Болезни зрелых растений.	2
Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород		4
4	Фазы и стадии развития насекомых. Строение и типы личинок. Основные отряды насекомых, в которых представлены фитофаги древесных растений.	2

5	Характер наносимых повреждений. Представители группы, распространённые в насаждениях на урбанизированных территориях.	2
Раздел 4. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений		2
6	Классификация методов защиты растений	2
	Итого:	12

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Раздел 1. Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы.	Биологическая устойчивость растений и её природные механизмы. Общие представления о стрессе и факторах, вызывающих стресс у растений. Особенности проявления стрессовых реакций у растений.	ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2}
2	Раздел 2. Болезни древесно-кустарниковых пород.	Болезни древесно-кустарниковых пород. Типы болезней растений. Неинфекционные болезни растений. Типы инфекционных болезней растений. Основы систематики грибов и грибоподобных организмов: вегетативное тело и его видоизменения. Болезни молодых растений. Грибы и грибоподобные организмы как возбудители болезней растений. Вирусные и микоплазменные болезни растений. Бактериальные болезни растений. Фитопатогенные нематоды. Болезни зрелых растений.	
3	Раздел 3. Вредители древесно-кустарниковых пород	Вредители древесно-кустарниковых пород. Членистоногие животные как ведущая группа фитофагов в зелёных насаждениях. Основные группы членистоногих фитофагов. Модифицирующие и регулирующие факторы численности фитофагов. Особенности эколого-трофической структуры фауны беспозвоночных дендрофиллофагов на урбанизированных территориях. Фазы и стадии развития насекомых. Строение и типы личинок. Основные отряды насекомых, в которых представлены фитофаги древесных растений. Характер наносимых повреждений. Представители группы, распространённые в насаждениях на урбанизированных территориях.	
4	Раздел 4. Система мероприятий по по-	Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений на урбанизированных территориях. Классификация методов защиты растений	

	вышению устойчивости зелёных насаждений		
--	--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов очно/заочно	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Общие представления о стрессе и факторах, вызывающих стресс у растений.	6/12	1-7	11,13,15,16	1-6, 1-7
2	Особенности проявления стрессовых реакций у растений	8/14	1,4-7	17,18,21,23,27	
3	Биологические и экологические особенности распространённых в регионе вредителей лесных и декоративных насаждений,	10/14	2,3,7,8	10,25,26,28,29	1-6, 1-7
4	Членистоногие животные как ведущая группа фитофагов в зелёных насаждениях.	10/14	2,3,7,8	10,25,26,28,29	
5	Особенности эколого-трофической структуры фауны беспозвоночных дендрофиллофагов на урбанизированных территориях.	8/14	2,3,7,8	10,25,26,28,29	1-6, 1-7
6	Диагностические признаки, условий развития, биологии возбудителей распространённых в регионе болезней и указать меры борьбы с ними.	10/14	2,3,5,6	10,11,17,18,19,25,26	1-6, 1-7
7	Основы систематики грибов и грибоподобных организмов: вегетативное тело и его видоизменения.	10/14		10,11,17,18,19,25,26	1-6, 1-7
8	Устойчивость зелёных насаждений на урбанизированных территориях.	10/14		11,13,19,27,30,31,34,36	1-6, 1-7
9	Методы защиты растений	8/14		11,13,19,27,30,31,34,36	1-6, 1-7

	Всего	82/124			
--	--------------	--------	--	--	--

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Магомедова А.А., Мовчан Л.Т., Мурсалов С.М. Частное декоративное садоводство/-Учеб.Пособие/-Махачкала-2013. -с.
2. Магомедова А.А., Мурсалов С. М., Сапукова А.Ч. Подбор ассортимента цветочных растений для озеленения в условиях Республики Дагестан. Учебно-методическое пособие. Махачкала: Дагестанский ГАУ, издательство ИП «Магомедалиева С.А.», 2015.
3. Магомедова А.А., Мурсалов С. М., Сапукова А. Ч. Определение древесно-кустарниковых пород по листьям и побегам. Учебно-методическое пособие. Махачкала: Дагестанский ГАУ, издательство ИП «Магомедалиева С.А.», 2015.
4. Магомедова А.А., Мурсалов С. М., Сапукова А. Ч. Озеленение территории объекта. Учебно-методическое пособие. Махачкала: Дагестанский ГАУ, издательство ИП «Магомедалиева С.А.», 2015.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 82/124 часа, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в

обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-1.Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
ИД-3 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры	
1(1)	Русский язык и культура речи
1(1)	Математика и математическая статистика
1(1)	Ботаника
3,4(2)	Основы архитектуры и градостроительства
3(2)	Почвоведения
4(2)	Научно-исследовательская работа 9получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6(3)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта	
ИД-1Знает морфофизиологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав	
1(1)	Урбоэкология и мониторинг
4(2)	Декоративное питомниководство
5(3)	Биологические основы устойчивости зеленых насаждений
5(3)	Декоративное дендрология
5(3)	Декоративное садоводство
5,6 (3)	Дизайн малого сада
6(3)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7(4)	Плодовые культуры в ландшафтной архитектуре
7(4)	Инновационные технологии в декоративном садоводстве
7(4)	Рекреационное садоводство
8(4)	Газоноведение
8(4)	Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель
8(4)	Рекреационное лесоводство
8(4)	Преддипломная практика
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ИД-2 Использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	
1(1)	Урбоэкология и мониторинг
4(2)	Декоративное питомниководство
5(3)	Биологические основы устойчивости зеленых насаждений
5(3)	Декоративное дендрология
5(3)	Декоративное садоводство
5,6 (3)	Дизайн малого сада
6(3)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7(4)	Плодовые культуры в ландшафтной архитектуре
7(4)	Инновационные технологии в декоративном садоводстве
7(4)	Рекреационное садоводство

8(4)	Газоноведение
8(4)	Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель
8(4)	Рекреационное лесоводство
8(4)	Преддипломная практика
8(4)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Уровень освоения			
	«неудовлетворительно»	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-1.Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
ИД-3 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры				
Знания:	Фрагментарные знания об основных закономерностях роста и развития зеленых насаждений, особенности повреждения органов растений в экстремальных условиях; механизмы устойчивости растений к неблагоприятным экологическим и антропогенным факторам	Знает основные закономерности роста и развития зеленых насаждений, особенности повреждения органов растений в экстремальных условиях; механизмы устойчивости растений к неблагоприятным экологическим и антропогенным факторам	Знает основные закономерности роста и развития зеленых насаждений, особенности повреждения органов растений в экстремальных условиях; механизмы устойчивости растений к неблагоприятным экологическим и антропогенным факторам с несущественными ошибками	Знает основные закономерности роста и развития зеленых насаждений, особенности повреждения органов растений в экстремальных условиях; механизмы устойчивости растений к неблагоприятным экологическим и антропогенным факторам на высоком уровне
Умения:	Фрагментарные умения выявлять и определять роль и степень опасности отдельных факторов и воздействий при оценке причин ослабления и гибели зеленых насаждений, вести мониторинг состояния зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры	Умеет выявлять и определять роль и степень опасности отдельных факторов и воздействий при оценке причин ослабления и гибели зеленых насаждений, вести мониторинг состояния зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры; давать прогноз развития	Умеет выявлять и определять роль и степень опасности отдельных факторов и воздействий при оценке причин ослабления и гибели зеленых насаждений, вести мониторинг состояния зеленых насаждений на объектах	на высоком уровне выявлять и определять роль и степень опасности отдельных факторов и воздействий при оценке причин ослабления и гибели зеленых насаждений, вести мониторинг состояния зеленых насаждений на объектах

	шафтной архитектуры; давать прогноз развития зеленых насаждений и назначать необходимые хозяйственные мероприятия	зеленых насаждений и назначать необходимые хозяйственные мероприятия с существенными затруднениями	ландшафтной архитектуры; давать прогноз развития зеленых насаждений и назначать необходимые хозяйственные мероприятия с незначительными затруднениями	ных насаждений на объектах ландшафтной архитектуры; давать прогноз развития зеленых насаждений и назначать необходимые хозяйственные мероприятия
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами направленными на улучшение роста, декоративности, жизненного состояния и устойчивости древесных насаждений на низком уровне	Владеет методами, направленными на улучшение роста, декоративности, жизненного состояния и устойчивости древесных насаждений в достаточном объеме	Владеет методами, направленными на улучшение роста, декоративности, жизненного состояния и устойчивости древесных насаждений в полном объеме
ИД-1пк-2 Знает морфофизиологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав				
Знания:	Фрагментарные знания о морфологических особенностях декоративных культур	Знает морфологические особенности декоративных культур	Знает морфологические особенности декоративных культур с несущественными ошибками	Знает морфологические особенности декоративных культур на высоком уровне
Умения:	Фрагментарные умения распознавать по морфологическим признакам основных цветочных и древесных декоративных культур	Умеет распознавать по морфологическим признакам основных цветочных и древесных декоративных культур с существенными затруднениями	Умеет распознавать по морфологическим признакам основных цветочных и древесных декоративных культур с незначительными затруднениями	Умеет на высоком уровне распознавать по морфологическим признакам основных цветочных и древесных декоративных культур
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками распознавать по морфологическим декоративные культуры на низком уровне	Владеет навыками распознавать по морфологическим декоративные культуры	Владеет навыками распознавать по морфологическим декоративные культуры в полном объеме

			культуры в достаточном объеме	
ИД-2ПК-2 Использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры				
Знания:	Фрагментарные знания мероприятий по повышению устойчивости растений на объектах озеленения разных категорий и возможности поиска научно-технической информации в этой сфере	Знает мероприятия по повышению устойчивости растений на объектах озеленения разных категорий и возможности поиска научно-технической информации в этой сфере	Знает мероприятия по повышению устойчивости растений на объектах озеленения разных категорий и возможности поиска научно-технической информации в этой сфере с несущественными ошибками	Знает мероприятия по повышению устойчивости растений на объектах озеленения разных категорий и возможности поиска научно-технической информации в этой сфере на высоком уровне
Умения:	Фрагментарные умения ориентироваться в базах научно-технической информации в сфере защиты растений	Умеет ориентироваться в базах научно-технической информации в сфере защиты растений с существенными затруднениями	Умеет ориентироваться в базах научно-технической информации в сфере защиты растений с незначительными затруднениями	Умеет ориентироваться в базах научно-технической информации в сфере защиты растений на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет навыками систематизировать и интегрировать полученную научно-техническую информацию в сфере защиты растений на низком уровне	Владеет навыками систематизировать и интегрировать полученную научно-техническую информацию в сфере защиты растений в достаточном объеме	Владеет навыками систематизировать и интегрировать полученную научно-техническую информацию в сфере защиты растений в полном объеме

7.3. Типовые контрольные задания

Примерные тесты для текущего и промежуточного контроля

Тест 1

К биотическим факторам, оказывающим влияние на растения, относятся

- а) фитопатогены, переувлажнение, ионизирующее излучение
- б) **фитопатогены, животные, другие растения**
- в) животные, вредные газы, засуха
- г) дефицит элементов питания, другие растения, фитопатогены

К абиотическим факторам внешней среды, влияющим на растения, не относится

а) недостаток или избыток влаги в почве

б) **взаимовлияние растений**

в) высокая температура воздуха

г) недостаток или избыток питательных веществ почве

Основными причинами гибели растений при низких отрицательных температурах является

а) **образование льда в межклетниках, обезвоживание цитоплазмы и повреждение мембран**

б) замерзание воды в цитоплазме и повреждение мембран

в) нарушение синтеза органических веществ

г) гидролиз белков и нарушение транспорта веществ

Способность растений приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды носит название

а) стресс

б) аллелопатия

в) иммунитет

г) **адаптация**

Образование и функционирование шоковых защитных систем у растений характерно для адаптации

а) **срочной**

б) эволюционной

в) онтогенетической

г) поведенческой

Способность растений формировать высокую урожайность в неблагоприятных условиях среды называется устойчивостью

а) биологической

б) популяционной

в) **агрономической**

г) адаптационной

Растения наиболее чувствительны к неблагоприятным воздействиям в период

а) **формирования репродуктивных органов**

б) покоя

в) прорастания семян

г) созревания семян

Максимальная мера воздействия стрессового фактора, при которой растения могут формировать жизнеспособные семена, называется устойчивостью

а) популяционной

б) агрономической

в) **биологической**

г) адаптационной

Реакция растений на изменение продолжительности дня и ночи носит название

а) фототропизм

б) фотоиндукция

в) **фотопериодизм**

г) фототаксис

Анатомо-морфологические особенности суккулентов являются примером адаптации

а) популяционной

б) онтогенетической

в) **эволюционной**

г) срочной

Восстановление поврежденных или утраченных частей растений носит название

а) реутилизация

- б) регенерация
- в) резистентность
- г) стабилизация

В условиях стресса в клетках растения возрастает содержание

- а) цитокинина
- б) ауксина
- в) абсцизовой кислоты
- г) гиббереллинов

Повреждения клеток активными формами кислорода обусловлены

- а) окислением макромолекул
- б) гидролизом крахмала
- в) гидролизом белков
- г) синтезом лигнина

Засухоустойчивость растений повышают удобрения

- а) фосфорные и калийные
- б) калийные и азотные
- в) фосфорные и азотные
- г) бактериальные

Способ защиты эфемеров от недостатка влаги

- а) развитие мощной корневой системы
- б) ксероморфизм листьев
- в) избегание периода засухи
- г) формирование шоковых защитных систем

Растения засушливых местообитаний относятся к

- а) галофитам
- б) мезофитам
- в) гликофитам
- г) ксерофитам

Большинство сельскохозяйственных растений относится к

- а) ксерофитам
- б) гигрофитам
- в) мезофитам
- г) гидрофитам

Почвенная засуха оказывает негативное влияние в первую очередь на

- а) фотосинтез
- б) водный обмен
- в) дыхание
- г) транспорт веществ

Засухоустойчивость растений определяется высокими показателями

- а) водоудерживающей способности
- б) активности ферментов
- в) синтеза сахаров
- г) гидролиза крахмала

Для борьбы с полеганием хлебных злаков используют

- а) гербициды
- б) ретарданты
- в) десиканты
- г) дефолианты

Десатуразы повышают холодостойкость растений путем превращения

- а) насыщенных жирных кислот в ненасыщенные
- б) ненасыщенных жирных кислот в насыщенные
- в) кетокислот в аминокислоты

г) сахаров в антоцианы

Мембраны не холодостойких видов растений отличаются высоким содержанием

а) ненасыщенных жирных кислот

б) **насыщенных жирных кислот**

в) аминокислот

г) амидов

Минимальная температура для прорастания семян пшеницы, ржи, ячменя, овса составляет

а) **0-5 °С**

б) 5-10 °С

в) 10-15 °С

г) 15 -20°С

Способность растений переносить комплекс неблагоприятных факторов зимнего периода носит название

а) закалка

б) холодоустойчивость

в) морозоустойчивость

г) **зимостойкость**

Морозоустойчивость озимых культур повышают удобрения

а) **фосфорные и калийные**

б) фосфорные и азотные

в) калийные и азотные

г) азотные

Первым сигналом для перехода растений в состояние покоя является

а) **сокращение продолжительности дня**

б) понижение среднесуточной температуры воздуха

в) листопад

г) созревание плодов

В период закаливания и подготовки к зиме в клетках растений накапливаются

а) крахмал

б) фитонциды

в) целлюлоза

г) **моно- и олигосахара**

Механическую прочность клеткам растений придает

а) альбумин

б) рутин

в) **лигнин**

г) кумарин

Растворы, в которых антагонизм ионов проявляется в максимальной степени, называют

а) **уравновешенными**

б) гипертоническими

в) неуравновешенными

г) концентрированными

Повторное использование растением минеральных веществ

а) трансформация

б) транспирация

в) **реутилизация**

г) локализация

Хлороз листьев у растений вызывает недостаток в среде

а) **железа и серы**

б) железа и фосфора

в) серы и фосфора

г) фосфора и калия

Заболевание «гниль сердечка» у корнеплодов возникает при дефиците

а) калия

б) железа

в) азота

г) бора

Пустозерность у хлебных злаков вызывается недостатком

а) азота

б) цинка

в) меди

г) молибдена

Растения, которые могут произрастать на засоленных почвах благодаря способности выводить соли из клеток с помощью специальных желез или волосков называются

а) криптогалофитами

б) эвгалофитами

в) гликогалофитами

г) ксерофитами

Кратковременное засоление повышает интенсивность

а) транспирации

б) дыхания

в) транспорта веществ

г) фотосинтеза

Состояние (например, при засолении почвы), при котором растение не может поглощать воду, несмотря на ее большое количество в почвенном растворе, называется засухой

а) почвенной

б) физиологической

в) экстремальной

г) временной

Для озеленения территорий, загрязненных вредными газами можно использовать древесные растения

а) пихта и береза

б) лиственница и сосна

в) туя и ива

г) сирень и белая акация

К высоким дозам радиоактивного излучения устойчивы

а) хвойные древесные

б) листопадные древесные

в) луговые травы

г) мхи и лишайники

Селекция сортов сельскохозяйственных культур с высокой урожайностью обычно сопровождается

а) повышением устойчивости

б) снижением устойчивости

в) срочной адаптацией

г) онтогенетической адаптацией

Недостатком лабораторных методов оценки экологической устойчивости сортов является

а) нестабильность среды

б) малая производительность

в) не полное соответствие агрономической устойчивости

г) большая трудоемкость

Достоинством полевых методов оценки экологической устойчивости сортов является

а) естественное сочетание факторов среды

б) стабильность факторов среды

в) моделируемость факторов среды

г) низкая трудоемкость

(правильные ответы выделены жирным цветом)

**Утверждаю:
Зав.кафедрой. проф.
Караев М.К.**



Вопросы к экзамену

1. Классификация стрессоров. Стрессы биотической и абиотической природы.
2. Специфические и неспецифические реакции растений. Природа неспецифических реакций. Стрессовые белки и их функции.
3. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды обитания. Типы устойчивости.
4. Понятия «адаптация» и «акклимация». Классификаций адаптаций у растений.
5. Системы регуляции стрессовых реакций у растений.
6. Активные формы кислорода. Механизмы их образования в разных компартментах растительной клетки.
7. Механизмы защиты растений от избытка активных форм кислорода.
8. Система антиоксидантной защиты растений.
9. Механизмы устойчивости растений к водному дефициту.
10. Морфолого-анатомические особенности растений, устойчивых к аноксии и гипоксии как стратегия избегания анаэробии.
11. Ответные реакции растений на снижение содержания кислорода в среде. Механизмы адаптации к анаэробии.
12. Повреждающее действие экстремальных температур на растения и механизмы их устойчивости к этим стрессорам. Толерантность растений к замораживанию. Основные механизмы устойчивости к низким отрицательным температурам.
13. Изменения, происходящие в растительном организме в ходе закалки. Механизмы повышения морозостойкости при закалке.
14. Повреждающее действие солей на растения. Клеточные и молекулярные механизмы адаптации растений к осмотическому стрессу.
15. Ксенобиотики как стрессоры. Их повреждающее действие на растение.

16. Механизмы газоустойчивости у растений: биологические, анатомоморфологические, физиолого-биохимические.
17. Механизмы защиты растений от действия тяжелых металлов. Современные технологии фиторемедиации: их достоинства и недостатки.
18. Действие радиации на растения и механизмы их радиоустойчивости.
19. Устойчивость растений к патогенам: реакция сверхчувствительности, фитоалексины и др.
20. Пути повышения устойчивости растений к стрессорам физической, химической и биологической природы.
21. Устойчивость растений к фитопатогенам.
22. Болезни древесно-кустарниковых пород
23. Типы болезней растений.
24. Неинфекционные болезни растений.
25. Типы инфекционных болезней растений.
26. Основы систематики грибов и грибоподобных организмов: вегетативное тело и его видоизменения.
27. Болезни молодых растений.
28. Грибы и грибоподобные организмы как возбудители болезней растений
29. Вирусные и микоплазменные болезни растений.
30. Типы инфекционных болезней растений.
31. Бактериальные болезни растений.
32. Фитопатогенные нематоды.
33. Болезни зрелых растений.
34. Вредители древесно-кустарниковых пород.
35. Членистоногие животные как ведущая группа фитофагов в зелёных насаждениях.
36. Основные группы членистоногих фитофагов.
37. Модифицирующие и регулирующие факторы численности фитофагов.
38. Особенности эколого-трофической структуры фауны беспозвоночных дендрофиллофагов на урбанизированных территориях.
39. Фазы и стадии развития насекомых. Строение и типы личинок.
40. Основные отряды насекомых, в которых представлены фитофаги древесных растений. Характер наносимых повреждений.
41. Система мероприятий по повышению устойчивости зелёных насаждений на урбанизированных территориях.
42. Методы защиты растений

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Биологические основы устойчивости зеленых насаждений» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем

недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее, чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, неискажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Каримова, Л. З. Биологическая защита растений от стрессов / Л. З. Каримова, В. А. Колесар. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. <https://e.lanbook.com/book/199505>.
2. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений: учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 332 с. <https://e.lanbook.com/book/195535>.
3. Теоретические основы химической защиты растений: учебное пособие / Т. Г. Алиев, Л. В. Бобрович, И. Н. Мацнев, И. Б. Кирина. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2021. — 115 с. <https://e.lanbook.com/book/202004>.
4. Каримова, Л. З. Биологическая защита растений от стрессов / Л. З. Каримова, В. А. Колесар. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 100 с. <https://e.lanbook.com/book/199505>.
5. Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; Под ред.: Минкевич И. И.. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. <https://e.lanbook.com/book/282473>.
6. Чураков, Б. П. Лесная фитопатология : учебник для вузов / Б. П. Чураков, И. А. Алексеев, Д. Б. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. <https://e.lanbook.com/book/221294>.
7. Магомедова А.А., Мовчан Л.Т., Мурсалов С.М. Частное декоративное садоводство-/Учеб. Пособие/-Махачкала-2013. -с.
8. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории / О. С. Попова, В. П. Попов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 320 с. <https://e.lanbook.com/book/298526>.
- 9.

б) Дополнительная литература

10. Защита леса от вредителей и болезней : учебное пособие для студентов / Л. Н. Щербакова, А. В. Селиховкин, Е. Ю. Варенцова [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 124 с. <https://e.lanbook.com/book/257783>.
11. Экологические основы зелёного строительства в городах : учебное

пособие / составители Л. В. Копылова, Н. А. Чащина. — Чита : ЗабГУ, 2019. — 135 с. <https://e.lanbook.com/book/173689>.

12. 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. <https://e.lanbook.com/book/147547>.

13. Аксянова, Т. Ю. Реконструкция зеленых насаждений: учебное пособие / Т. Ю. Аксянова, О. М. Ступакова. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 88 с. <https://e.lanbook.com/book/195071>.

14. Аксянова, Т. Ю. Агротехника содержания насаждений в урбанизированном ландшафте: учебное пособие / Т. Ю. Аксянова, О. М. Ступакова. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 82 с. <https://e.lanbook.com/book/147549>.

15. Новикова, Н. Е. Эколого-физиологические основы устойчивости сельскохозяйственных растений : учебное пособие / Н. Е. Новикова. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 119 с. <https://e.lanbook.com/book/71372>.

16. Романова, А. Б. Интродукция древесных растений: учебное пособие / А. Б. Романова, К. В. Шестак. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 110 с. <https://e.lanbook.com/book/270038>.

17. Александрова, Е. Ю. Биологический мониторинг состояния окружающей среды: учебно-методическое пособие / Е. Ю. Александрова. — Мурманск: МАГУ, 2021. — 77 с. <https://e.lanbook.com/book/266030>.

18. Коротченко, И. С. Урбоэкология и мониторинг: курс лекций : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 384 с. <https://e.lanbook.com/book/187117>.

19. Артемьев, О. С. Лесопаркустройство и ведение лесопаркового хозяйства : учебное пособие / О. С. Артемьев. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 80 с. <https://e.lanbook.com/book/147540>.

20. Ковязин, В. Ф. Рекреационное лесоводство / В. Ф. Ковязин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 380 с. <https://e.lanbook.com/book/269882>.

21. Лукаткин, А. С. Клеточная инженерия растений: учебное пособие / А. С. Лукаткин, Е. В. Мокшин. — Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 184 с. <https://e.lanbook.com/book/204584>.

22. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 120 с. <https://e.lanbook.com/book/276596>.

23. Юреску, И. Ю. Декоративные насаждения на объектах зеленого хозяйства. Выращивание и уход / И. Ю. Юреску. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. <https://e.lanbook.com/book/284129>.

24. Благоустройство рекреационных территорий: методические указания / составитель Т. В. Изотова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. — 16 с. <https://e.lanbook.com/book/171343>.

25. Бурлака, Г. А. Интегрированная защита садовых растений : учебное пособие / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2019. — 155 с. <https://e.lanbook.com/book/130530>.
26. Вредители и болезни садовых культур : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курская ГСХА, 2022. — 120 с. <https://e.lanbook.com/book/222848>.
27. Батвенкина, Т. В. Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры: учебное пособие / Т. В. Батвенкина. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 88 с. <https://e.lanbook.com/book/195093>.
28. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков: учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под редакцией В. П. Лухменева. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2012.-596 с. <https://e.lanbook.com/book/134458>.
29. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. <https://e.lanbook.com/book/166932>.
30. Агафонов Н. В. Декоративное садоводство / Н. В. Агафонов, Е. В.Мамонов, И. В. Иванова и др.; под ред. Н. В. Агафопова. - Москва :Колос, 2003.-320с.
31. Соколова Т. А. Декоративное растениеводство. Древоводство/ Т. А. Соколова-Москва:Издат.центр"Академия",2010.-352с.
32. Магомедова А.А., Мурсалов С. М., Сапукова А. Ч. Подбор ассортимента цветочных растений для озеленения в условиях Республики Дагестан. Учебно-методическое пособие. Махачкала: Дагестанский ГАУ, издательство ИП «Магомедалиева С.А.», 2015.
33. Магомедова А.А., Мурсалов С. М.,Сапукова А. Ч. Определение древесно-кустарниковых пород по листьям и побегам. Учебно-методическое пособие. Махачкала: Дагестанский ГАУ, издательство ИП «Магомедалиева С.А.», 2015.
34. Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учеб. пособие/ О.С.Попова, В.П.Попов, Г.У.Харахонова.— Санкт-Петербург:Лань,2010.—192с.<https://e.lanbook.com/book/517>.
35. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Цветоводство / Соколова Т.А.-М.: Академия, 2007-432с.
36. Сокольская, О.Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры:проектирование,строительство,содержание:учеб.пособие/О.Б.Сокольская,В.С.Теодоронский.—Электрон.дан.—Санкт-Петербург:Лань, 2015.—720 с.<https://e.lanbook.com/book/56172>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. МинистерствосельскогохозяйстваРФ.-mcx.ru*
2. Elibrary.ru(РИНЦ)-научнаяэлектроннаябиблиотека.<http://elibrary.ru>*

3. Мировая цифровая библиотека-
<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова-
<http://nbmgu.ru/>*
5. Российская государственная библиотека -rsl.ru*
6. Бесплатная электронная библиотека -Единое окно
доступа к образовательным ресурсам -<http://window.edu.ru/>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
4.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Биологические основы устойчивости зеленых насаждений» осуществляется с использованием классических форм учебных

занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удастся выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу, подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса.

Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe In Design	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс.

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

компьютер с выходом в «Интернет», ноутбук, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), шкафы, ноутбук, телевизор, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Аудитория для самостоятельной работы - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, принтер.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины «Биологические основы устойчивости зеленых насаждений» по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Караев М.К. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 __ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					