

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Раджабов Агагомед Курбанович

Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 27.11.2023 13:41:39

Уникальный программный ключ:

088d9d84706d89073c4a3aa1678d7c4c996222db

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора садоводства и
ландшафтной архитектуры

А.К. Раджабов

«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.01 «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.05 «Садоводство»

Направленность: «Декоративное садоводство и флористика»

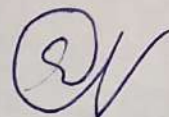
Курс 2
Семестр 3

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2023

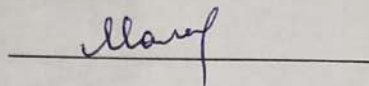
Москва, 2023

Разработчик: Соломонова Е.В., кандидат биологических наук, доцент



«24» августа 2023 г.

Рецензент: Маланкина Е.Л., д.с.-х.н., профессор

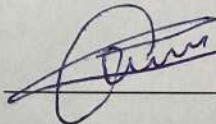


«24» августа 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство» и учебного плана.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, протокол № 15 от «24» августа 2023 г.

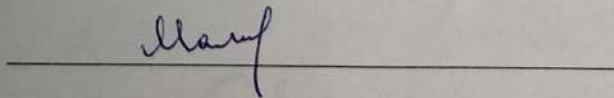
Зав. кафедрой С.Г. Монахос, д.с.-х.н., проф.



«24» августа 2023 г.

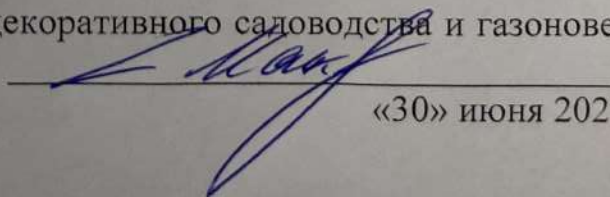
Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
института садоводства и
ландшафтной архитектуры
Маланкина Е.Л., д.с.-х.н., профессор



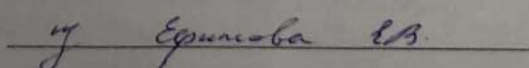
«24» августа 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой декоративного садоводства и газоноведения Макаров С.С., д.с.-х.н.



«30» июня 2023 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	3
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины «Экология растений»
для подготовки бакалавров по направлению 35.03.05 «Садоводство» направленности
«Декоративное садоводство и флористика»

Целью освоения дисциплины «Экология растений» является овладение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области экологии растений, в соответствии с формируемыми компетенциями по дисциплине: готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда (ПКос-5).

Дисциплина «Экология растений» входит в перечень вариативных дисциплин факультативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», направленность «Декоративное садоводство и флористика». Она включает: основы знаний об экологии растений; изучение анатомо-морфологических особенностей строения растений разных экологических групп; знание основных положений и закономерностей аутоэкологии, эйдэкологии, демэкологии и синэкологии растений; рассмотрение жизненных форм, как результат приспособления растений к экологическим факторам; знакомство с типами стратегий жизни у растений; изучение структуры и динамики фитоценозов в зависимости от абиотических, биотических и антропогенных факторов; знакомство с классификациями фитоценозов и экологической типологии угодий; изучение роли растений, как компонентов урбозкосистем в формировании объектов декоративного садоводства с учетом антропогенной нагрузки; методики экомониторинга антропогенной среды с использованием антропотолерантности растений.

Изучение теоретической части дисциплины сопровождается практическими и семинарскими занятиями, на которых студенты знакомятся с особенностями анатомического и морфологического строения растений разных экологических групп, изучают методики экомониторинга антропогенной среды с использованием антропотолерантности растений.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКос-5.1 Осуществляет сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур

ПКос-5.2 Обосновывает выбор сортов садовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

ПКос-5.3 Использует базовые знания для планирования и реализации технологий возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта

ПКос-5.4 Владеет методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта

ПКос-5.5 Определяет календарные сроки проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения.

Дисциплина состоит из 3-х тесно взаимосвязанных разделов: аутоэкология растений, эйдэкология и демэкология, синэкология.

Трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Формы контроля знаний по дисциплине:

- на практических занятиях постоянно проводится оценка знаний, умений и навыков с помощью тестовых заданий и опроса;
- самостоятельная работа оценивается через проверку задания для углубленного изучения основных разделов дисциплины;
- промежуточная аттестация происходит на зачете в 3 семестре 2 курса.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология растений» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих овладение теоретическими и практическими знаниями и приобретение умений и навыков в области экологической анатомии и морфологии покрытосеменных растений, знание основных положений и закономерностей аутэкологии, эйдэкологии, демэкологии и синэкологии растений, овладение методиками экомониторинга антрополической среды с использованием антропотолерантности растений.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Экология растений» включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», квалификация «бакалавр».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экология растений» являются «Ботаника» и ознакомительная учебная практика по ботанике, согласно требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Дисциплина «Экология растений», наряду с «Ботаникой», является основополагающей для изучения следующих дисциплин: садоводство, основы научных исследований в садоводстве, декоративное садоводство, плодоводство, овощеводство, виноградарство, методы исследования декоративных культур, дендрология, оранжерейное цветоводство, цветоводство защищенного грунта.

Реализация в дисциплине «Экология растений» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 35.03.05 «Садоводство» обеспечит:

- основы знаний об экологии растений;
- изучение анатомо-морфологических особенностей строения растений разных экологических групп;
- знание основных положений и закономерностей аутэкологии, эйдэкологии, демэкологии и синэкологии растений;
- понимание жизненных форм, как результат приспособления растений к экологическим факторам;
- знакомство с типами стратегий жизни у растений;
- знание структуры и динамики фитоценозов в зависимости от абиотических, биотических и антрополических факторов;
- знакомство с классификациями фитоценозов и экологической типологии угодий;
- изучение роли растений, как компонентов урбоэкосистем в формировании объектов ландшафтной архитектуры в различных климатических, географических условиях с учетом антрополической нагрузки;
- знание методик экомониторинга антрополической среды с использованием антропотолерантности растений.

Особенностью учебного процесса по дисциплине «Экология растений», является то, что на практических занятиях студент имеет дело с растительными объектами или в виде микропрепаратов (временных или постоянных), или в виде гербарных и свежесобранных образцов. Изучение этих объектов возможно только с использованием современных оптических средств – микроскопов, под руководством преподавателя.

Рабочая программа дисциплины «Экология растений» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимися представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПКос-5	готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ПКос-5.1 – осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	- о роли растений в жизни природы и человека; - взаимосвязь организмов с условиями среды и единством всех элементов биогеоценоза; - различные приспособления растений к условиям окружающего мира.	на основе сформированной системы знаний о месте и роли растений в биосфере и жизни человека, применять полученные знания в профессиональной деятельности.	навыками принимать экологически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности
2	ПКос-5	готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ПКос-5.2 – обосновывать выбор сортов садовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	состав фитоценозов: - флористический состав, состав жизненных форм фитоценозов, экологические группы растений, виды-доминанты, виды-эдификаторы. - структуру фитоценозов: ярусность, мозаичность.	строить ряды (ординации) фитоценозов по постепенному изменению какого-либо фактора окружающей среды в определенном направлении.	методиками построения ординаций фитоценозов.
3	ПКос-5	готовность реализовы-	ПКос-5.3 – исполь-	специальную тер-	- распознавать дико-	- методикой опре-

		вать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	зовать базовые знания для планирования и реализации технологий возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта	минологию, латинские и русские названия наиболее важных семейств и видов растений, характерные признаки этих таксонов.	растущие и культурные растения; -устанавливать систематическое положение и видовую принадлежность растений с помощью определителей.	деления растений; - методикой морфологического описания растений.
4	ПКос-5	готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ПКос-5.4 – владеть методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта	основные экологические группы растений.	по морфологическим признакам определять экологические характеристики растений	методиками морфологического и экологического описания растений, с целью определения их экологической устойчивости в конкретной среде.
5	ПКос-5	готовность реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ПКос-5.5 – определять календарные сроки проведения технологических операций на основе фенологических фаз развития растения			

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Дисциплина состоит из 3-х тесно взаимосвязанных разделов: аутоэкология растений, эйдэкология и демэкология, синэкология.

Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану – 3 зачётных единиц, или 108 часов, в том числе контактная работа – 10,25 часа: 10 часов аудиторных занятий, 0,25 часа - контактная работа на промежуточном контроле, 93,75 часа самостоятельной работы, их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Форма контроля: зачет в зимнюю сессию 3 курса.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	Зимняя сессия
		3 курс
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	10,25	10,25
Аудиторная работа	10,25	10,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические работы (ПР)/семинары (С)</i>	6	6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,75	93,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, к контрольным работам, коллоквиумам и т.д.)</i>	93,75	93,75
Контроль	4	
Вид промежуточного контроля:		Зачет

4.2 Содержание дисциплины

В соответствии с целями и задачами в структуре курса выделяются 3 связанных друг с другом учебных раздела, представленные в таблице 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР всего /*	КРА всего /*	
Введение	1,75	1				0,75
Раздел 1 «Аутэкология растений»	34	1	2			31
Раздел 2 «Эйдэкология и демэкология»	34	1	2			31
Раздел 3 «Синэкология»	34,25	1	2		0,25	31
Контроль	4					
Итого по дисциплине	108	4	6		0,25	93,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Аутэкология растений.

Тема 1. Экологическая морфология растений.

Разделы экологии. Экология растений. Классификация экологических факторов. Свет, температура, вода и воздух как экологические факторы. Экологические группы растений относительно режимов этих факторов. Анатомо-морфологические адаптации растений к этим факторам.

Растения и почва: экологические группы растений по отношению к почвенным факторам.

Группы растений по требовательности к суммарному содержанию в почве минеральных питательных веществ: олиготрофы, мезотрофы, эутрофы.

Группы растений по отношению к содержанию кальция в почве: кальцефилы, кальцефобы, безразличные к содержанию кальция;

Группы растений по отношению к кислотности почвы: оксифилы (ацидофилы), нейтрофилы (базифилы), безразличные к кислотности почвы;

Группы растений по отношению к засолению почвы: галофиты, гликофиты, солеустойчивые.

Воздействие физических свойств почвы на растения.

Влияние орографических (топографических) факторов на растения. Рельеф как перераспределяющий экологический фактор.

Тема 2. Биогенные экологические факторы.

Экологическая стратегия вида. Организм и среда, экологическая ниша. Экологическая стратегия культурных растений. Экологическая стратегия сорных растений. Особенности экологической ниши сельскохозяйственных растений.

Взаимоотношения растений: конкуренция, средообразование, благоприятные отношения (взаимные или односторонние), вертикальные взаимоотношения - паразитизм или полупаразитизм; химические (сигнальные) взаимоотношения - аллелопатия; трансбиотические отношения через посредников.

Зоогенные экологические факторы. Взаимоотношения животных и растений.

Тема 3. Антропогенные факторы. Экологический мониторинг.

Классификация растений антропогенных территорий:

Постоянные, полноправные виды местной флоры: несинантропные растения: индигенные (индигенофиты и синапофиты) и адвентивные (агриофиты);

Синантропные растения: апофиты, антропофиты эргазиофиты;

Адвентивные виды: эфеме(рой)фиты, колонофиты, эпойкофиты.

Оценка экологического состояния антропоических территорий по растительному покрову.

Раздел 2. Эйдэкология и демэкология.

Тема 4. Вид и популяция в системе организации живого. Популяция - элементарная структурная единица вида.

Внутривидовые подразделения: морфолого-географический и «экологический» подходы.

Гомозиготный и гетерозиготный биоты.

Ценопопуляция – классификации по возрасту и жизненному состоянию.

Экотипы, или экологические расы. Группы экотипов: климатические (климаэкотипы), или географические; эдафические (эдафотипы); ценоотические (ценоэкотипы), или фитоценоотические; сезонные: сенокосные и пастбищные.

Обилие вида. Абсолютная и относительная плотность особей. Шкалы для оценки обилия и проективного покрытия растений.

Колебания численности популяций. Типы динамики популяций: S-образная, куполообразная, волнообразная и др. Буферность популяции. «Волны жизни».

Возрастная структура популяции.

Малый жизненный цикл, или цикл воспроизведения (цикл развития). Большой жизненный цикл (онтогенез): латентный, прегенеративный, или виргинильный, генеративный, сенильный, или постгенеративный (по Т.А. Работнову).

Ценопопуляции: инвазионные, нормальные полночленные и неполночленные, регрессивные.

Раздел 3. Синэкология.

Тема 5. Наука о растительности.

Растительность. Флора. Фитоценоз как важнейший компонент биогеоценоза. Агроценозы, их отличия от естественных экосистем.

Тема 6. Место синэкологии в науке о растительности.

Физиономическая синэкология. Жизненные формы по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову.

Географическая синэкология. Ареалы сплошные и несплошные, или дизъюнктивные. Космополитные ареалы. Эндемичные ареалы. Эндемики и реликты. Флористические царства. Флористические царства: голарктическое, палеотропическое, неотропическое, австралийское, капское и антарктическое.

Экологическая синэкология. Доминанты, субдоминанты. Эдификаторы. Количественная фитоценология. Индекс доминирования.

Структура сообщества. Ярусность, мозаичность. Синузия. Парацелла. Консорция. Аспект.

Историческая синэкология.

Количественная синэкология.

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1.	Введение	Лекция № 1а. Экология в традиционном и современном ее понимании. Разделы экологии: аутэкология, эйдэкология, демэкология, синэкология.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3 ПКос-5.4 ПКос-5.5		1
2.	Раздел 1. Аутэкология растений				3
	Тема 1. Экологическая морфология растений.	Лекция № 1б. Экология в традиционном и современном ее понимании. Разделы экологии: аутэкология, эйдэкология, демэкология, синэкология. Экология растений. Классификация экологических факторов. Аутэкология: организм и среда, экологическая ниша.	ПКос-5.1 ПКос-5.2	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	0,3
		Лекция № 2-3. Свет, температура, вода и воздух как экологические факторы. Экологические группы растений относительно режимов этих факторов.	ПКос-5.1 ПКос-5.4 ПКос-5.5	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	0,2
		Практическая работа № 1. Свет и температура, как экологические факторы. Экологические группы растений относительно режимов этих факторов. Анатомо-морфологические адаптации растений к этим факторам.	ПКос-5.2 ПКос-5.3	Устный опрос, собеседование, тестирование.	0,3
		Практическая работа № 2. Свет и температура, как экологические факторы.	ПКос-5.2 ПКос-5.3	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,3
	Практическая работа № 3. Вода как экологический фактор. Экологические группы растений относительно режимов этого фактора. Анатомо-	ПКос-5.2 ПКос-5.3	Устный опрос, собеседование, тестирование.	0,3	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		морфологические адаптации растений к этому фактору.			
		Практическая работа № 4. Вода как экологический фактор. Экологический фактор «Засоление». Анатомо-морфологические адаптации растений к этому фактору.	ПКос-5.2 ПКос-5.3	Устный опрос, собеседование, тестирование.	0,3
		Лекция № 4. Эдафический фактор. Растения и почва: экологические группы растений по отношению к почвенным факторам. Экология и проблемы сохранения плодородия почв; мелиорация земель. Рельеф как перераспределяющий экологический фактор. Прочие абиогенные экологические факторы.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3 ПКос-5.5	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	0,3
		Практическая работа № 5. Почвенные факторы в жизни растений. Экологические группы растений относительно режимов этого фактора. Роль рельефа в перераспределении экологических факторов.	ПКос-5.2 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,3
		Практическая работа № 6. Газовый состав атмосферы и движение воздуха как экологические факторы в жизни растений. Анатомо-морфологические адаптации растений к этим факторам.	ПКос-5.2 ПКос-5.3	Собеседование, опрос.	0,1
	Тема 2. Биогенные экологические факторы.	Лекция № 5. Биогенные факторы; типы взаимоотношений между организмами. Растения как кормовая база животных.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3 ПКос-5.4	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	0,2
		Практическая работа № 7. Экологическая стратегия вида. Организм и среда, экологическая ниша. Экологическая стратегия культурных растений. Экологическая стратегия	ПКос-5.2 ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме заня-	0,1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		сорных растений.		тия.	
		Практическая работа № 8. Биогенные факторы: Взаимоотношения растений: конкуренция, средообразование, благоприятные отношения (взаимные или односторонние), вертикальные взаимоотношения - паразитизм или полупаразитизм; химические (сигнальные) взаимоотношения - аллелопатия; трансбиотические отношения через посредников.	ПКос-5.2 ПКос-5.3 ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,1
		Практическая работа № 9. Зоогенные экологические факторы. Взаимоотношения животных и растений. Взаимоотношения растений: конкуренция, средообразование, благоприятные отношения (взаимные или односторонние), вертикальные взаимоотношения - паразитизм или полупаразитизм; химические (сигнальные) взаимоотношения - аллелопатия; трансбиотические отношения через посредников.	ПКос-5.3 ПКос-5.4	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,1
	Тема 3. Антропогенные факторы. Экологический мониторинг.	Практическая работа № 10. Антропогенные факторы. Положительные и отрицательные стороны воздействия человека на растительный покров. Классификация растений антропогенных территорий. Оценка экологического состояния антропогенных территорий по растительному покрову.	ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,1
3.	Раздел 2. Экология и демоэкология.				3
	Тема 4. Вид и популяция в системе организации живого.	Лекция № 6. Демоэкология, или экология популяций. Место популяций в системе организации живого. Возрастной состав популяций. Понятие о стратегиях жизни попу-	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	Популяция - элементарная структурная единица вида.	ляций; примеры различных жизненных стратегий культурных растений и сорняков. Динамика популяций и проблема биологической защиты растений.			
		Практическая работа № 11. Демэкология, или экология популяций. Место популяций в системе организации живого. Возрастной состав популяций. Понятие о стратегиях жизни популяций; примеры различных жизненных стратегий культурных растений и сорняков. Динамика популяций и проблема биологической защиты растений.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,5
		Практическая работа № 12. Внутривидовые подразделения: морфолого-географический и «экологический» подходы. Биоты. Экотипы.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,5
		Практическая работа № 13. Обилие вида. Абсолютная и относительная плотность особей. Шкалы для оценки обилия и проективного покрытия растений. Колебания численности популяций. Типы динамики популяций: S-образная, куполообразная, волнообразная и др. Буферность популяции. «Волны жизни».	ПКос-5.2 ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,5
		Практическая работа № 14. Возрастная структура популяции. Малый жизненный цикл, или цикл воспроизведения (цикл развития). Большой жизненный цикл (онтогенез): латентный, прегенеративный, или виргинильный, генеративный, сенильный, или постгенера-	ПКос-5.2 ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,5

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		тивный (по Т.А. Работнову). Ценопопуляции: инвазионные, нормальные полночленные и неполночленные, регрессивные.			
4.	Раздел 3. Синэкология растений.				3
	Тема 5 Наука о растительности.	Лекция № 7. Синэкология растений: фитоценоз как важнейший компонент биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема. Понятие о динамике фитоценозов.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	0,5
		Практическая работа № 15. Растительность. Флора. Синэкология растений: фитоценоз как важнейший компонент биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема. Понятие о динамике фитоценозов. Антропогенные факторы. Агроценозы, их отличия от естественных экосистем.	ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,8
	Тема 6. Место синэкологии в науке о растительности	Лекция № 8. Понятие о классификации фитоценозов и экологической типологии угодий. Экология и сельскохозяйственное производство. Агроценозы. Особенности экологической ниши сельскохозяйственных растений. Значение экологической типологии угодий для сельского и лесного хозяйства. Понятие о фитоиндикации. Экология и проблема оптимизации сельскохозяйственного ландшафта. Понятие об экомониторинге и экоэкспертизе.	ПКос-5.1 ПКос-5.2 ПКос-5.3	Устный опрос, собеседование на семинарских занятиях.	0,5
		Практическая работа № 16. Физиономическая синэкология. Географическая синэкология.	ПКос-5.4 ПКос-5.5	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	0,6
		Практическая работа № 17. Экологическая синэкология.	ПКос-5.2 ПКос-5.3	Диалог, работа в	0,6

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		Историческая синэкология. Количественная синэкология.	ПКос-5.5	малых группах, беседа по теме занятия.	

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1		Аутэкология растений
1.	Тема 1	группы растений по требовательности к суммарному содержанию в почве минеральных питательных веществ: олиготрофы, мезотрофы, эутрофы (ПКос-5.1); группы растений по отношению к содержанию кальция в почве: кальцефилы, кальцефобы, безразличные к содержанию кальция (ПКос-5.1); группы растений по отношению к кислотности почвы: оксифилы (ацидофилы), нейтрофилы (базифилы), безразличные к кислотности почвы (ПКос-5.1); группы растений по отношению к засолению почвы: галофиты, гликофиты, солеустойчивые (ПКос-5.1).
2.	Тема 2	Экологическая стратегия вида (ПКос-5.3); Экологическая стратегия культурных растений (ПКос-5.3); Экологическая стратегия сорных растений (ПКос-5.3)
3	Тема 3	Положительные и отрицательные стороны воздействия человека на растительный покров (ПКос-5.2); Классификация растений антропоических территорий (ПКос-5.2).
Раздел 2		Эйдэкология и демэкология
4	Тема 4	Ценопопуляция – классификации по возрасту и жизненному состоянию (ПКос-5.4); Экотипы, или экологические расы (ПКос-5.5). Группы экотипов: климатические (климаэкотипы), или географические; эдафические (эдафотипы); ценоотические (ценоэкотипы), или фитоценоотические; сезонные: сенокосные и пастбищные (ПКос-5.5)..
Раздел 3		Синэкология растений.
5	Тема 5	Фитоценоз как важнейший компонент биогеоценоза (ПКос-5.4); Агроценозы, их отличия от естественных экосистем (ПКос-5.4).
6	Тема 6	Флористические царства: голарктическое, палеотропическое, неотропическое, австралийское, капское и антарктическое (ПКос-5.1).

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1. Экология в традиционном и современном ее понимании. Разделы экологии: аутэкология, эйд-экология, демэкология, синэкология. Экология растений.	Л	Проблемная лекция.
2.	Тема 1. Семинар. Занятие № 5. Почвенные факторы в жизни растений. Экологические группы растений относительно режимов этого фактора. Роль рельефа в перераспределении экологических факторов.	СЗ	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.
3	Тема 2. Биогенные факторы; типы взаимоотношений между организмами. Растения как кормовая база животных.	Л	Лекция-визуализация
4	Тема 2. Семинар. Занятие № 7. Экологическая стратегия вида. Организм и среда, экологическая ниша. Экологическая стратегия культурных растений. Экологическая стратегия сорных растений.	СЗ	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.
5	Тема 3. Семинар. Занятие № 10. Антропогенные факторы. Положительные и отрицательные стороны воздействия человека на растительный покров. Классификация растений антропогенных территорий. Оценка экологического состояния антропогенных территорий по растительному покрову.	СЗ	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.
6	Тема 4. Демэкология, или экология популяций.	Л	Лекция-визуализация
7	Тема 5. Растительность. Флора. Синэкология растений: фитоценоз как важнейший компонент биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема. Понятие о динамике фитоценозов. Антропогенные факторы. Агроценозы, их отличия от естественных экосистем.	Л	Лекция-визуализация
8	Тема 6. Семинар. Занятие № 16. Физиономическая синэкология. Географическая синэкология.	СЗ	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания

<p>Пример выполнения тестового задания Задания закрытой формы <i>(Напишите номера всех правильных ответов)</i></p> <p>1.1. Раздел общей экологии, изучающий внутрипопуляционные группировки и их структурные и функциональные характеристики, динамику численности популяций.</p> <p>1) Аутэкология 2.) Эйдэкология</p>

3) Демэкология 4) Синэкология	
<i>Ключи к тестовым вопросам</i>	1.1. – 3

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, 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.

Для усвоения курса и получения положительной итоговой оценки необходимо набрать за семестр от 60 до 100 балла (таблицы 7 и 8).

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий на занятиях (контрольные работы) и промежуточная аттестация знаний (на зачете).

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях и т.п.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущена практическая работа или семинарское занятие и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим 50% коэффициентом.

Текущий контроль проводится на каждом аудиторном занятии в виде: устного выборочного собеседования, письменного фронтального опроса, проверки и оценки выполнения практических заданий и др.

После изучения разделов дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала, и практических умений, и навыков.

Отметка, получаемая на основе балльно-рейтинговой системы контроля знаний, может быть изменена в случае лучшей оценки знаний преподавателем во время зачета.

Таблица 7

Шкала оценивания	Зачет
85-100	Зачтено
70-84	
60-69	
0-59	Незачтено

Балльная структура и шкала оценок, баллы

Вид аттестации	
Активная работа, посещение лекции.	12
Активная работа, посещение практических и семинарских занятий (ПЗ/СЗ)	17
Внутрисеместровый контроль	
Текущий контроль знаний (контрольные работы, собеседование)	30
Выполнение заданий	6-20
Промежуточный контроль знаний	9-21 (разделы 1-3)
Промежуточная аттестация знаний (зачет)	от 9 до 15

Посещение 1 лекции – 1,5 балла.

Посещение одного ПЗ– 0,5 балла.

Тесты и контрольные работы оцениваются баллами: 0, 3-5

Выполнение заданий: от 6 до 20 баллов

При промежуточном контроле знаний (на коллоквиуме) неудовлетворительный ответ оценивается 0 баллами, удовлетворительный - 3, хороший – 4-5, отличный – 6-7 баллами.

На зачете неудовлетворительный ответ оценивается 0 баллами, удовлетворительный – 9-11, хороший – 12-13, отличный – 14-15 баллами.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Андреева, И.И. Ботаника : учебник / Л.С. Родман; И.И. Андреева .— 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Колос-с, 2020 .— 597 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-00129-110-7 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/346276>
2. Родман, Л.С. География и экология растений : учеб. пособие / Л.С. Родман .— Москва : ТРАНСЛОГ, 2018 .— 116 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Лемеза, Н. А. Экология растений : учебное пособие / Н. А. Лемеза. — Минск : БГУ, 2018. — 158 с. — ISBN 978-985-566-530-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180413>
2. Анатомия и морфология растений : 2019-08-27 / составитель А. Н. Лободяников. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123343>
3. Лотова, Людмила Ивановна. Морфология и анатомия высших растений : учебное пособие для студ. биол. фак. ун-тов / Л. И. Лотова; Ред. А. П. Ме-ликан. - М. : Эдиториал УРСС, 2000. - 528 с. - ISBN 5-8360-0140-5

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Вышегуров, С. Х. Практикум по ботанике : учебное пособие / С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — 2-е изд. — Новосибирск : НГАУ, 2016. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90992>
2. Губейдуллина, А. Х. Урбозкология и мониторинг : методические указания / А. Х. Губейдуллина. — Казань : КГАУ, 2018. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138609>
3. Ботаника : учебное пособие / составитель М. С. Ракина. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142995>

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

Базы данных, информационно-справочные:

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>, (открытый доступ).
2. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. Режим доступа: <http://www.plantarium.ru>, (открытый доступ).
3. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/> (открытый доступ).
4. Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН. Режим доступа: <http://www.gbsad.ru>, (открытый доступ).
5. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ). Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>, (открытый доступ).
6. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. Режим доступа: <http://www.nbmg.ru>, (открытый доступ).
7. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ). Режим доступа: <http://www.elibrary.rsl.ru>, (открытый доступ).
8. Мировая цифровая библиотека. Режим доступа: <http://www.wdl.org/ru>, (открытый доступ).
9. Электронная библиотека IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия). Режим доступа: <http://www.iqlib.ru/>, (открытый доступ).
10. Флора сосудистых растений Центральной России // База данных. Режим доступа: <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>, (открытый доступ).
11. Природа России. Национальный портал. Режим доступа: <http://www.priroda.ru>, (открытый доступ).
12. Атлас растений. Режим доступа: <http://www.fito-medic.ru> (открытый доступ)
13. Лекарственные растения в России. Режим доступа: <http://www.mordovnik.ru> (открытый доступ)
14. Лекарственные растения и травы. Медицинская энциклопедия. Режим доступа: <http://www.medical-enc.ru> (открытый доступ)
15. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. Режим доступа: <http://www.plantarium.ru> (открытый доступ)
16. Электронный каталог растений. Режим доступа: <http://www.lekartrav.narod.ru>
17. Энциклопедия растений и трав России. Режим доступа: <http://www.lekartrav.narod.ru> (открытый доступ)
- 18. Энциклопедия растений. Режим доступа: <http://www.belena.biz> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Windows 7 Профессиональная	Операционная система	Microsoft Corp.	2009
2	Все разделы	Microsoft office 2007 (Office 12)	Офисная, исполнительная	Microsoft Corp.	2007

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Лекционных занятий проводятся в аудитории 407, 17н корпуса	Средства мультимедиа, столы, стулья, доски
Практические занятия проводятся в 17н учебном корпусе, аудитория 407	Средства мультимедиа Стол, стулья, доски
Зал для самоподготовки: Центральная научная библиотека имени Н.И.Железнова. Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Особенностью учебного процесса по дисциплине «Экология растений», является то, что студент имеет дело с растительными объектами или в виде микропрепаратов (временных или постоянных), или в виде гербарных, или свежесобранных образцов. Изучение этих объектов возможно только с использованием современных оптических средств – микроскопов, под руководством преподавателя.

Для оценки успеваемости и знаний используется балльно-рейтинговая система. Пропуск лекционных и практических занятий приводит к понижению рейтинга студента и снижению итоговой оценки знаний по предмету.

Отметка, получаемая на основе балльно-рейтинговой системы контроля знаний, может быть изменена в случае лучшей оценки знаний преподавателем во время зачета.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, обязан, в течение ближайших, после пропусков, двух недель, представить лектору потока конспект по теме пропущенного занятия. Для подготовки конспекта необходимо использовать материал рекомендуемой литературы.

Студент, пропустивший практическое занятия, обязан самостоятельно изучить материал пропущенного занятия и в течение ближайших, после пропусков, двух недель, отработать на дополнительных консультативно-практических занятиях, расписание которых вывешивается на доске объявлений, на кафедре ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, пропущенную тему, пропустивший семинарское занятие - представить преподавателю конспект по теме пропущенного занятия. Для подготовки конспекта необходимо использовать материал рекомендуемой литературы.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем экологии растений.

Для оценки успеваемости и знаний используется балльно-рейтинговая система (таблицы 7 и 8).

Программу разработали:

Соломонова Е.В., кандидат биологических наук, доцент



РЕЦЕНЗИЯ на рабочую программу дисциплины ОПОП ВО ФТД.01 «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.05 «Садоводство» направленность «Декоративное садоводство и флористика»

Маланкиной Еленой Львовной, профессором кафедры овощеводства ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом биологических наук, доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» ОПОП ВО по направлению 35.03.05 «Садоводство» направленность «Декоративное садоводство и флористика» (заочная форма обучения), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ботаники, селекции и семеноводства садовых растений (разработчик – Соломонова Екатерина Владимировна, доцент, кандидат биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.05 «Садоводство». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

1. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла.

2. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.05 «Садоводство».

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» закреплены компетенции ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-5.3, ПКос-5.4, ПКос-5.5. Дисциплина и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.05 «Садоводство» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.05 «Садоводство».

8. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, мозговых штурмах и ролевых играх, участие в тестировании, работа над домашним заданием и в аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.05 «Садоводство».
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Антропотолерантность растений урбанизированных местообитаний» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.
14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» ОПОП ВО по направлению 35.03.05 «Садоводство» (квалификация выпускника — бакалавр), разработанная Соломоновой Е.В., доцентом, кандидатом биологических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маланкина Е.Л., профессор, кафедра овощеводства ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор сельскохозяйственных наук


_____ (подпись)