

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Рег. № ДРиФ.03-50018

« 30 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института
фундаментальных и прикладных
агробиотехнологий

Петров А.Ф.



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Ситифермерство

Шифр и наименование дисциплины

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Код и наименование направления подготовки

Декоративное растениеводство и фитодизайн

Направленность (профиль)

Курс: 4/4

Семестр: 7/8

Факультет (институт)
Институт фундаментальных и
прикладных агробиотехнологий

очная / заочная
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	2/72	2/72		7/8
В том числе,				
Контактная работа	28	12		7/8
Занятия лекционного типа	10	4		
Занятия практического типа	18	8		
Самостоятельная работа, всего	44	60		7/8
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		7/8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	За	За		7/8

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для бакалавриата по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.08.2017 №736 с изменениями.

Программу разработал(и):

Доцент, кандидат биологических наук
(должность)


подпись

И.И. Баяндина
ФИО

Старший преподаватель
(должность)


подпись

Е.В. Биктимирова
ФИО

1. Планируемые результаты обучения дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Основы антропотолерантности растений» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций (УК и ОПК):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-4 Способен создавать комфортную и безопасную среду жизнедеятельности с использованием современных технологии в профессиональной деятельности	ИПК-4.1. Использует современные технологии выращивания посадочного материала для озеленения территорий	знать: перспективы и возможности сити фермерства, физиологические основы выращивания растений при искусственном освещении; способы минерального питания и орошения растений; уметь: пользоваться оборудованием для сити фермерства, подбирать условия выращивания для конкретной культуры; владеть: основными приемами создания композиций из декоративных, овощных и зеленных растений для сити фермерства
	ИПК-4.2. Использует современные технологии при проведении комплексных работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах	знать: ассортимент растений декоративных, овощных и зеленных растения для сити фермерства; уметь: создавать питательную среду, оптимальную для выращивания растений; владеть: основными приемами выбора оборудования для сити фермерства

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сити фермерство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Ботаника, Почвоведение, Климатология и метеорология, Минеральное питание растений, Физиология растений, Декоративная дендрология, Газоноведение и газоноводство и является основой для последующего изучения дисциплин: Мониторинг и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры, Цветоводство открытого грунта.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 по очной и заочной формам обучения:

Таблица 2. Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
Очная форма						
1	Перспективы и возможности ситифермерства	2	2	4	8	ПК-4
2	Оборудование для ситифермерства	1	2	4	7	ПК-4
3	Физиологические основы выращивания растений при искусственном освещении	2	4	4	10	ПК-4
4	Способы минерального питания и управления поливом растений	1	4	4	9	ПК-4
5	Декоративные, овощные и зеленные растения для ситифермерства	4	6	7	17	ПК-4
Контрольная работа				12	12	
Подготовка к зачёту				9	9	
ИТОГО:		10	18	44	72	
Заочная форма						
1	Перспективы и возможности ситифермерства	1	1	6	8	ПК-4
2	Оборудование для ситифермерства	0,5	1	8	9,5	ПК-4
3	Физиологические основы выращивания растений при искусственном освещении	1	2	8	11	ПК-4
4	Способы минерального питания и управления поливом растений	0,5	2	8	10,5	ПК-4
5	Декоративные, овощные и зеленные растения для ситифермерства	1	2	8	11	ПК-4
Контрольная работа				18	18	
Подготовка к зачёту				4	4	
ИТОГО:		4	8	60	72	

Учебная деятельность состоит из аудиторных лекционных и практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы, включающей выполнение контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных тем

Тема 1. Перспективы и возможности ситифермерства

Сити-фермерство – профессия будущего, Космическое растениеводство: космические оранжереи, специфика, перспективы. Мировые лидеры и области

сити фермерства. Направления сити фермерства: городские огороды, сити-фермы на крышах, вертикальные фермы, контейнерные теплицы, теплицы и гроубоксы в помещениях, офисные огороды, домашние системы для выращивания. Проблемы и перспективы сити-фермерства.

Тема 2. Оборудование для сити фермерства

Специализированное оборудование: источники искусственного света (преимущественно энергоэффективного – диодного или светодиодного (LED)); сенсоры, датчики контроля влажности и температуры; системы, элементы климатического контроля и поддержания заданных условий среды (охлаждение, обогрев, вентиляция, углекислый газ и т. д.); элементы систем гидропоники (гидропонные модули, стеллажи и т. д.), аэропоники (модули, инжекторы) и аквапоники (резервуары, бассейны); оборудование для водоподготовки и водоочистки: аэраторы, насосы, озонаторы, ультрафиолетовые лампы, механические фильтры.

Тема 3. Физиологические основы выращивания растений при искусственном освещении

Знакомство с основными потребностями растений (свет, вода, углекислый газ, минеральные вещества, почва) для понимания процессов физиологии растений и управления непрерывной работой сити-фермы. Управление непрерывной работой сити-фермы. Регуляция интенсивности искусственного освещения и длины светового дня для выращивания конкретной культуры.

Тема 4. Способы минерального питания и управления поливом растений

Аэропоника, гидропоника и аквапоника. Основные разновидности гидропонных систем. Макро- и микроэлементы для выращивания конкретной культуры.

Тема 5. Декоративные, овощные и зеленные растения для сити фермерства

Цветы: настурция, гвоздика, василек, виола, спилантес, бораго. Микрозелень: зеленый базилик, амарант, подсолнечник, мята, горчица. Салаты и пряные травы: дуболистный салат, беби кейл, Фризе, Пак-Чой, мини рукола, Ромен, мангольд, базилик лимонный, мята, щавель, шпинат, Айсберг, мизуна, японский салат, портулак, горчица листовая, кинза, эстрагон, красный базилик, хрустальная трава, беби шпинат, шалфей, орегано, тимьян, Лолло Rosso, Корн, листовая репа, укроп, петрушка, розмарин, стевия. Овощи: редис, томаты среднеплодные, томаты оранжевые, томаты Черри, огурцы среднеплодные, огурцы пупырчатые, огурцы Квик, беби морковь, перцы, баклажаны.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Интерьерное озеленение помещений и крыш : учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9155-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187703>.

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Чернышева, Н. Н. Практикум по овощеводству : учебное пособие / Н.Н. Чернышева, Н.А. Колпаков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-788-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899882>.
- ✓ 2. Вьюгина, Г. В. Основы декоративного растениеводства. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. В. Вьюгина, И. А. Карамулина, С. М. Вьюгин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-9072-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184081>.



4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система Znanium	https://znanium.com/
3.	Экологический портал	https://ecoportal.info/
4.	Портал о ландшафтном дизайне	https://www.gardener.ru/
5.	Ботаничка. О мире растений и загородной жизни	https://www.botanichka.ru/
6.	Urban agriculture	https://en.wikipedia.org/wiki/Urban_agriculture
7.	Технологии для выращивания натуральных овощей, ягод и зелени	https://ifarmproject.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

На сайте НГАУ (Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий, кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры, методические пособия) представлены следующие интернет-ресурсы, которые можно использовать для получения дополнительной информации по дисциплине:

1. Сити фермерство: методические указания по изучению дисциплины, выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. Иванова Н.В. – Новосибирск, 2022. – 76 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Ассортимент растений	50
2.	Презентация	Оборудование для сити фермерства	20
3.	Презентация	Управление непрерывной работой сити-фермы	35

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-130	Аудитория для курсового проектирования и лабораторно-практических занятий	Персональные компьютеры – 1 шт., Windows 7, Microsoft office 2010, Corel DRAW X6 Education; Экран с электроприводом - 1 шт.; Доска маркерная - 1 шт.; Цветные плакаты и распечатки проектируемых и существующих объектов ландшафтной архитектуры; Видеофильмы с экскурсиями по известным объектам ландшафтной архитектуры и памятникам садовопаркового строительства на CD; Макеты существующих и проектируемых ландшафтных объектов ФГБОУ ВПО «НГАУ»: макеты и фрагменты благоустройства и озеленения демонстрационных площадок по типу городского выставочного сада на территории «Сада мичуринцев», территории концертного зала «НГАУ»; Каталоги и книги с информацией по красивоцветущим и декоративнолиственным деревьям, кустарникам, лианам, многолетним, двулетним и однолетним травянистым растениям.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов (очное) – 2, лекций – 10 часа, практических занятий – 18 часа, самостоятельная работа – 44 часа, всего 72 часа.

Исходные данные по дисциплине (заочное): количество кредитов – 2, лекций – 4 часов, практических занятий – 8 часов, самостоятельная работа – 60 часов, всего 72 часа.

Форма итоговой оценки – зачет. Допуском к зачёту является посещение лекционных и практических занятий, выполнение всех практических работ и контрольной работы. Контрольная работа выполняется в формате доклада на предложенную тему и защищается с презентацией перед группой. В случае пропуска занятий, студент должен отработать его, выполнив и защитив практическую работу по пропущенной теме.

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся:

- отметка «зачтено» ставится в том случае, если студент полностью освоил курс дисциплины, владеет профильными классификациями, защитил контрольную работу, владеет профессиональной терминологией.

- отметка «не зачтено» ставится в том случае, если студент освоил курс лишь частично, не владеет профильными классификациями, не написал или не защитил контрольную работу, слабо владеет профессиональной терминологией.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. №5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры ботаники и ландшафтной архитектуры, протокол от «23» июня 2023 г. №8

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

С.Х. Вышегуров

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)



подпись

Е.В. Пальчикова

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, протокол от « » _____ 20____ г. №_____

Изменений не требуется/

изменения внесены в раздел (-ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, протокол от « » _____ 20____ г. №_____

Изменений не требуется/

изменения внесены в раздел (-ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО