

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Факультет среднего профессионального образования**

Рег. № АГ. 02-19  
 « 30 » августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Декан факультета СПО  
 Федюнин П.И.



30.08.2023

**ФГОС 2021 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.12 Сити - фермерство  
 Шифр и наименование дисциплины

35.02.05 Агрономия

Код и наименование направления подготовки, специальности

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 4

Факультет: Среднего профессионального образования

**очная**

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>54</b>	-		<b>4</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	<b>48</b>	-		
Занятия лекционного типа	34	-		
Практические занятия	14	-		
Курс. проект.	-	-		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>4</b>	-		
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	-		
<b>Промежут. аттестация</b>	-	-		
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа	-/-			
Контрольная работа / реферат / РГР	-/-			
Форма контроля экзамен / зачет / диффер. зачет	4 итог			<b>4</b>

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия утвержденного приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. N 444.

**Программу разработал(и):**

Преподаватель факультета СПО

(должность)

*Грени*  
подпись  
*Макарова*

Бельш Т.А.

Макарова А.А.

(должность)

подпись

ФИО

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

Дисциплина ОП.12 Сити - фермерство направлена на формирование следующих компетенций (ОК, ПК<sup>1</sup>):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОК 02 <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	ИОК 02.1	уметь: использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; знать: основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.12 Сити - фермерство относится к обязательной части общепрофессионального цикла.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: основы агрономии, основы аналитической химии, микробиология, санитария и гигиена.

## 3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.1 по очной форме обучения:

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Всего по теме	Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (Пр)	Самост. работа (СР)		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел 1. Земледелие и сити-фермерство</b>						
1.1	Вводное занятие. Экологические проблемы Земли и пути их решения	2			2	ОК 02
1.2	Сити-фермер – профессия будущего	2	2		4	ОК 02
<b>Раздел 2. Растения и условия их выращивания</b>						
2.1	Растения и их роль в жизни человека	2		2	4	ОК 02

2.2	Растения и почва. Гидропоника	4			4	ОК 02
2.3	Экология растений	2			2	ОК 02
2.4	Области применения сити-фермерства	2	2		4	ОК 02
2.5	Критерии отбора растений для сити-фермерства	2	2		4	ОК 02
2.6	Подготовка семян к посеву	4			4	ОК 02
2.7	Выращивание рассады	4	4		8	ОК 02
<b>Раздел 3. Гидропоника: виды, субстраты, условия</b>						
3.1	Виды гидропоники	2		2	4	ОК 02
3.2	Системы гидропоники и гидропонные установки	4			4	ОК 02
3.3	Системы освещения и аэрации	2			2	ОК 02
3.4	Гидропонные субстраты	2	4		6	ОК 02
	Консультации	-	-	-	2	
	Итого	34	14		54	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

#### *Раздел 1. Земледелие и сити-фермерство*

1.1 Вводный инструктаж по технике безопасности. Экологические проблемы Земли и пути их решения: что такое наша планета с точки зрения экологии. Экологические проблемы природные (естественные) и искусственные. Почему экологические проблемы возникли только сейчас. Какие виды деятельности человека больше всего опасны для экологии. Практика. Просмотр учебного фильма «Глобальные проблемы Земли».

1.2 Причины возникновения профессии, её актуальность: современное состояние земледелия (борьба за плодородие почвы, защита растений, разрушение почвенного покрова) и экология. Преимущества и недостатки сити-фермерства. Просмотр учебного фильма «Сити-фермер». Тест «Что нужно знать, чтобы стать ситифермером».

#### *Раздел 2. Растения и условия их выращивания*

2.1. Значение растений в жизни человека. Культурные растения (агрокультуры) и их классификация. История возделывания культурных растений. Основные овощные культуры и их особенности. Практика. Тест «Классификация культурных растений».

2.2. Откуда в почве берутся питательные вещества: история вопроса, роль микроорганизмов в накоплении питательных веществ. Виды почв. Как растения приспособлены к росту в почве: особенности строения корневой системы в разных почвенных условиях и их влияние на развитие растения. Растения без почвы: как обеспечить необходимые условия для жизнедеятельности. История возникновения гидропоники как направления практической биологии. Отчего гидропоникой стали заниматься только в XXI веке. Ситифермерство и космос.

2.3. Факторы окружающей среды – воздух, вода, свет – и их роль в жизни растений. Растения в дикой природе, саду и теплице: особенности. Жизненное пространство: влияние на жизнедеятельность, здоровье и питание растений. Искусственные (контролируемые) условия жизни растений и оборудование для их

создания: для чего необходимы. Знакомство с устройством измерительных приборов. Измерение уровня освещённости, pH и влажности субстрата и воздуха.

2.4. Овощеводство (микро зелень, зеленые листовые культуры, корнеплоды). Овощные (томаты, огурцы). Ягодное хозяйство. Декоративное цветоводство, дизайн помещений. Особенности выращивания культур в зависимости от планируемого результата (зелень на срез, плоды, цветы, озеленение помещений): продолжительность, условия выращивания, особенности ухода. Подбор культур в зависимости от условий выращивания, особенностей ухода и планируемого результата.

2.5. Семена как основа жизни растений и начало отсчета в циклической работе сити-фермера. Плодовые и овощные культуры (томат, огурец, баклажаны, перцы, земляника, цитрусовые). Пряно-лиственные зеленые (петрушка, укроп, салат, базилик, кресс-салат). Декоративнолиственные (папоротники, аспидистры, драцены, кордилины, колеусы, фикусы). Цветочнодекоративные (пеларгония, нарциссы, тюльпаны, крокусы, розы). Критерии отбора растений. По направлению: продовольственное, рассада, внутреннее озеленение. По продолжительности выращивания. По отношению к условиям выращивания: освещённость, высота растения, устойчивость к повышенной влажности. Правила хранения семян.

2.6. Определение всхожести семян. Отбор семян – обнаружение и отбраковка нежизнеспособных семян с помощью солевого раствора. Сортировка и калибровка семян. Дезинфекция семян. Гидротермическая обработка. Режим прогревания семян для различных овощных культур. Химическое протравливание. Режим обеззараживания семян для различных овощных культур раствором перманганата калия. Замачивание в растворе, содержащем биологически активные вещества (эпин, гумат, циркон, сок алоэ). Состав раствора. Режим замачивания.

2.7. Технология выращивания рассады. Отбор правильной рассады, приёмы пикировки и пересадки в грунт. Принципы ухода: полив, удобрение. Оптимальная площадь, виды контейнеров, сроки и приёмы посадки. Закалка рассады. Сроки и приёмы ухода за растениями: рыхление почвы, окучивание, прореживание всходов, полив.

### *Раздел 3. Гидропоника: виды, субстраты, условия*

3.1. Виды, особенности, области применения, перспективы.

3.2. Системы гидропоники: пассивные, периодического затопления, капельного орошения плавающей платформы/глубоководная культура (DWC). Техника питательного слоя (NFT), Техника глубинного потока (DFT). Вертикальное выращивание. Метод голландского ведра. Магази́нные и самодельные установки. Знакомство с устройством и принципами работы гидропонных установок «Биопоник 3» и «HydroComplex 24».

3.3. Свет. Влияние света на развитие растений: яркость (светлюбивые, тенелюбивые), продолжительность освещения (длиннодневные, короткодневные). Особенности роста и развития при различной длине дня. Спектры света (длина волны) и их влияние на растения в разных фазах развития. Фотосинтетическая активная радиация (далее –ФАР). Интенсивность освещения. Разновидности ламп. Аэрация питательного раствора. Значение. Простые системы аэрации. Аэрация на принципе эффекта Вентури. Практика.

3.4. Субстрат – заменитель почвы. Деление гидропонных субстратов.

пемза, перлит, вермикулит, гравий, гранитный щебень, песок, керамзит, цеолиты, гидрогель. Особенности и преимущества. Органические гидропонные субстраты: опилки, кокосовая койра, торфяной мох. Особенности и преимущества. Беспочвенные смеси. Вода. Особенности и преимущества. Тест «Свойства различных субстратов».

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

##### 4.1. Список основной литературы<sup>2</sup>

1. «Введение в профессиональную деятельность» (Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие для агрономов / составитель О. А. Зайцева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133106>

##### 4.2. Дополнительная литература

1. Формирование механизмов внедрения модели зеленой экономики на уровне региона : монография / Р. Т. Адарина, А. В. Глотко, И. Г. Кузнецова [и др.]. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-91425-176-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178001>

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минпросвещения России	<a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">znanium.com</a>
3.	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>

##### 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
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	«Глобальные проблемы Земли»	25 мин.
2.	Презентация	Вводная лекция	20 слайдов

### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
219	Кабинет	-ноутбук (для преподавателя); - переносной проектор (получается по заявке в деканате);

### 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине


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

## 7. Согласование рабочей программы

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

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании ЦМК преподавателей технологических дисциплин и модулей протокол от «30» августа 2023 № 1

Председатель ЦМК  
(должность)

  
подпись

Кривошекова Н.М.  
ФИО

Зам. председателя учебно-методического совета (комиссии)  
(должность)

  
подпись

Сошнина О.Л.  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 №5

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):

нужно подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета (комиссии)  
(должность)

подпись

ФИО