

Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования «Федеральный центр дополнительного образования  
организации отдыха и оздоровления детей»

СОГЛАСОВАНО:  
Протокол Педагогического  
совета

№ 5 от 22.05.2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ФГБОУ ДО ФЦДО  
И. В. Козин

2023 г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Агростарт»

(в рамках подготовки обучающихся к всероссийскому слету агроклассов и агрообъединений  
«АгроСтарт»)

**Направленность:** естественнонаучная

**Возраст:** 14 –18 лет

**Срок реализации:** 60 ч. (5 модулей/12 ч.)

**Авторы:**

**Пичугина Г.В., д.п.н.,**

к.х.н., профессор, ведущий научный сотрудник  
ФГБНУ «Институт стратегии развития  
образования Российской академии образования

**Прошина Е.Т.,**

заведующий сектором агроэкологии  
методического отдела естественнонаучной  
направленности ФГБОУ ДО ФЦДО

**Медведева Н.Е.,**

начальник методического отдела  
естественнонаучной направленности, к.б.н.

Москва, 2023

# КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## Пояснительная записка

Одной из стратегических задач национальной безопасности России является обеспечение продовольственной безопасности. Эта задача решается не только на уровне эффективного использования классических агротехнологий, внедрения агробιοтехнологий, применения цифровых средств управления агропромышленным комплексом (далее – АПК) и технологий точного земледелия, но и решением кадрового вопроса – подготовкой специалистов сельского хозяйства, способных использовать современные технологии и осваивать новые. Для развития интереса и уважения школьников к труду в сельскохозяйственной отрасли, повышения результативности их профессиональной ориентации разработан проект по внедрению модели «Агрокласс/агрообъединение – ВУЗ/ССУЗ – предприятие АПК», реализация которого предполагает проведение очных мероприятий, таких как «Университетские смены» и Всероссийского слета агрокласов и агрообъединений «АгроСтарт», в рамках которых может реализовываться данная дополнительная общеобразовательная программа (далее – ДОП).

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов: Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р; Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации 31.03.2022 № 678-р.

### **Направленность программы.**

Программа имеет естественнонаучную направленность. Освоение ее содержания способствует формированию научной картины мира на основе

изучения процессов и явлений природы искусственных агроэкосистем, методов поддержания устойчивости и продуктивности агроценозов, рационального землепользования.

### **Уровень программы.**

Программу отличает повышенный уровень сложности содержания, требует наличие у учащихся базовых знаний в области ботаники и зоологии, а также информатики и технологии на уровне школьной программы.

### **Особенности программы.**

Содержание программы основано на модульном принципе. Модуль 5 (Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве) является обязательным – инвариантным для всех обучающихся, остальные модули – вариативные. В итоге, обучающийся осваивает ДОП включающую 24 академических часа занятий (два модуля).

Содержание практических работ предполагает использование в качестве материально-технической базы производственных и научно-исследовательских организаций, вузов, организаций средне-специального профессионального образования (далее – СПО), в том числе в рамках сетевой формы взаимодействия. Программа дает возможность выполнения практических работ на базе организаций-партнеров.

Модуль «Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве» (инвариантный модуль) нацелен на подготовку обучающихся к командному конкурсному испытанию Всероссийского слета агроклассов и агрообъединений, который проходит в форме чемпионата «Агро.Бизнес.Старт» по решению проектных задач агропромышленного комплекса.

### **Адресат программы**

Программа рассчитана на учащихся образовательных организаций Российской Федерации 14 – 18 лет, обучающихся агроклассов, агрошкол, новых мест дополнительного образования, принимающих участие во Всероссийском слете агроклассов и агрообъединений «АгроСтарт».

Содержание программы разработано с учетом психолого- педагогических

особенностей данных возрастных категорий учащихся и возможностью учитывать особенности АПК региона апробации и реализации программы.

### **Формы обучения**

Программа реализуется с использованием очной формы обучения, в том числе с применением дистанционных технологий при освоении теоретических тем модулей.

По особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей в программе предусмотрены следующие формы занятий:

лекции – изложение предметной информации, развивающее творческую мыслительную деятельность обучающихся, элементов беседы, проблемных вопросов и ситуаций, а также интерактивных приемов;

практические работы/практикумы, направленные на овладение основными агротехнологическими методами и приемами.

### **Объем и срок освоения программы**

Программа «АгроСтарт» рассчитана на 24 часа в рамках образовательной смены или слета. Теоретические блоки могут быть освоены в дистанционном режиме.

### **Формы аттестации**

Аттестация по программе проходит в виде форме участия в региональном или всероссийском слетах агроклассов или агроэкологических объединений по направлениям, выбранным участниками слета, включая участие в командном конкурсе по решению проектных задач агропромышленного сектора.

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Два академических часа (2 часа – 45 минут) в день. Периодичность программы зависит от организационных и инфраструктурных особенностей места реализации и начала полевого сезона, если реализация практических работ проходит в условиях открытого грунта.

## **Цель и задачи программы**

**Цель программы** – формирование у обучающихся представления о современном состоянии агропромышленного комплекса Российской Федерации, а также знаний и навыков в области актуальных и перспективных технологий сельского хозяйства, повышение интереса и мотивации к профессиональной деятельности в этой сфере.

### **Задачи**

#### **Предметные задачи:**

- сформировать и систематизировать знания о технологиях сельскохозяйственного производства, их научных основах;
- обеспечить освоение практическими умениями по выполнению основных технологических процессов получения сельскохозяйственной продукции (выращивание растений и животных) и управления ими;
- повысить качество естественнонаучного общего образования школьников на основе интеграции и преемственности содержания общего и дополнительного образования.

#### **Личностные задачи:**

- сформировать устойчивый познавательный интерес к изучению естественнонаучных и инженерных дисциплин;
- создавать условия для развития самостоятельного и творческого мышления в процессе обучения;
- воспитывать у обучающихся ценностные отношения к труду, бережные отношения к природе, социальную ответственность;
- создавать условия для творческого развития детей на основе опытнической и исследовательской деятельности в сфере сельского хозяйства.

### Метапредметные задачи:

- формировать умения планировать и организовывать индивидуальную работу, применять необходимый инструментарий для решения практических задач;
- совершенствовать умения работать с информационными источниками и обрабатывать информацию;
- развивать навыки проектирования;
- освоить научно-исследовательские методы.

### Учебный план

№	Наименование модуля	Количество часов		Итого (ак.ч.)
		Теория	Практика	
1	Агрономия и актуальные технологии растениеводства и семеноводства	3	9	12
2	Основы почвоведения, ландшафтного дизайна и цветоводства	5	7	12
3	Применение цифровых технологий в управлении АПК. Точное земледелие.	4	8	12
4	Актуальные технологии животноводства	4	8	12
5	Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве (инвариантный модуль).	6	6	12
	Итого:	<b>22</b>	<b>38</b>	<b>60</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Модуль 1. Агронимия и актуальные технологии растениеводства и семеноводства

#### Учебный план

№ р-ла	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Основы семеноведения и семеноводства	1	2
2.	Теоретические основы семеноводства	1	2
3.	Правила определения посевных качеств семян	0	2
4.	Организация опытнической работы по сортоиспытанию овощных и зеленных культур	0	2
5.	Селекционер - профессия меняющая мир	1	1
	<b>Всего часов</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Итого: 12</b>		<b>12</b>

#### Содержание учебного плана

##### Тема 1. Основы семеноведения и семеноводства (3 ч).

**Теория:** Семеноведение как агрономическая наука о семенах с момента зарождения до образования из них нового растения. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Стратегия научно-технического развития семеноводства.

**Практика:** Государственный реестр (работа с реестром). Приемы ускорения созревания семян (дефолиация, десикация, сеникация). Уборка и хранение семенников.

##### Тема 2. Теоретические основы семеноводства (3 часа).

**Теория:** Содержание понятия «семя». Семена – носители биологических, морфологических и хозяйственных свойств растений, понятия: сорт, гибрид, гетерозис. Сортные и посевные качества семян.

**Практика:** Способы опыления и размножения для сохранения сортовых качеств семян. Мероприятия по сохранению сорта и

оздоровлению семян.

### **Тема 3. Правила определение посевных качеств семян (2 часа).**

**Практика:** Определение жизнеспособности, чистоты, энергии прорастания, лабораторной и полевой всхожести семян, влажности, зараженности болезнями и вредителями.

### **Тема 4. Организация опытнической работы по сортоиспытанию овощных и зеленных культур (2 часа).**

**Практика:** технологии семеноводческих посевов овощных и зеленных культур: место в севообороте, удобрения; нормы высева и способы посева; сроки посева; уход за посевами, рассадный способ. Задачи и виды сортоиспытания.

### **Тема 5. Селекционер –профессия, меняющая мир (2 часа)**

**Теория:** Стратегические задачи селекционной работы в России. Где учится на селекционера.

**Практика:** Базы данных, реестры, работы с ними. Определение «биографии» сорта.

## **Модуль 2. Основы почвоведения, ландшафтного дизайна и цветоводства**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Состав и структура почвы	1	1
2	Свойства почвы	1	2
3	Плодородие почвы и удобрения	1	2
4	Цветоводство	1	1
5	Ландшафтный дизайн	1	1
	<b>Всего часов: 12</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
	<b>Итого:</b>		<b>12</b>



## Содержание учебного плана

### Тема 1. Состав и структура почвы (2 часа).

**Теория:** Почва – особое природное тело. Выветривание – основа образования почв. Состав почвы: органические и неорганические вещества. Структура почвы. Типы и виды почв: легкие (песчаные и супесчаные), тяжелые (легко-, средне- и тяжелосуглинистые, глинистые).

**Практика:** Механический (гранулометрический) состав почвы. Определение механического состава образца почвы мокрым методом.

### Тема 2. Свойства почвы (3 часа).

**Теория:** свойства почвы: воздухопроницаемость, водопроницаемость. Правильный полив растений, опасность пересушки и переувлажнения почвы. Агротехнические приемы, способствующие улучшению воздушного и водного режима почвы: вспашка, крошение, рыхление, боронование, выравнивание, уплотнение, мелиорация.

**Практика:** Определение содержания воздуха в образце почвы. Определение содержания воды в образце почвы. Определение кислотности почвы с помощью естественных индикаторов. Определение кислотности почвы с помощью индикаторной бумаги

### Тема 3. Плодородие почвы и удобрения (3 часа).

**Теория:** Плодородие – важнейшее свойство почвы. Повышение плодородия человеком с помощью удобрений. Минеральное питание растений. Азот, фосфор, калий, жизненно необходимые вещества для роста и развития растений. Органические и минеральные удобрения.

**Практика:** Приготовление органической подкормки для комнатных растений. Минеральные удобрения – азотные, фосфорные, калийные, комплексные. Производство минеральных удобрений. Агротехнические требования к внесению удобрений. Технологии внесения удобрений. Приготовление минеральной подкормки для комнатных растений. Подкормка комнатных растений.

#### **Тема 4. Цветоводство (2.ч часа)**

**Теория:** Декоративная дендрология, цветоводство: основные типы посадок в саду; основы декоративной дендрологии. Планирование зеленых насаждений. Лиственные деревья и кустарники. Хвойные деревья и кустарники. Живые изгороди. Различные виды лиан. Цветоводство. Классификация цветочно-декоративных культур. Основной ассортимент травянистых многолетников для составления цветников. Декоративный огород. Типы и особенности размещения цветников на плане.

**Практика:** Приемы составления древесно-кустарниковых композиций. Организация посадочных мест. Приемы планирования основных типов цветников.

#### **Тема 5. Ландшафтный дизайн (2 часа).**

**Теория:** Определение места ландшафтной архитектуры и ландшафтного дизайна в современном обществе. История садово-паркового искусства. Лесосад. Основные стили садов и их использование в садовом дизайне. Горизонтальная планировка участка. Дренаж. Вертикальная планировка. Полив. Автополивочные системы. Газоны. Уход. Подбор травосмесей для различных зон сада. Основные положения высадки газона и ухода за ним. Лесосад.

**Практика:** Ландшафтная и проектная графика. Приемы изображения растений, элементов и конструктивных материалов, используемых в ландшафтном дизайне. Рисунки видовых точек сада, пейзажных групп и цветников. Зарисовки малых архитектурных форм. Перспективные рисунки видовых точек участка.

## Модуль 3. Применение цифровых технологий в управлении АПК.

### Точное земледелие

№ р-а	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Автоматизация сельского хозяйства. Направления и тренды развития.	1	0
2	Автоматизация производства	1	5
3	Робототехника в растениеводстве	2	3
	<b>Всего часов</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	<b>Общее кол-во часов</b>		<b>12</b>

### Содержание учебного плана

#### Тема 1. Автоматизация сельского хозяйства. Направления и тренды развития (1 ч.)

**Теория.** Вводная лекция. Автоматизация сельского хозяйства, направления развития. Сущность технологий точного земледелия. Цель и задачи точного (координатного) земледелия и их практическое использование на примере успешных кейсов. Исторические предпосылки роботизации сельскохозяйственного производства; основные этапы и аспекты развития роботизированных систем в сельскохозяйственном производстве; ретроспектива изменений, к которым привела роботизация сельского хозяйства как в России, так и в мире; основные проблемы распространения роботизированных систем в России и возможные пути их решения.

#### Тема 2. Автоматизация производства (6 часов).

**Теория:** Возможности анализа состава почвы с помощью датчиков. Анализ электронного (цифрового) паспорта поля: агрофизический и агрохимический анализ, применение систем автоматического (умного) выращивания, интернет вещей.

**Практика:** конструирование умной теплицы (принципиальная схема,

работа с конструктором).

### **Тема 3. Робототехника в растениеводстве (5 часов).**

**Теория:** Основные составляющие робототехнического устройства: контроллеры, датчики, приводные устройства, программное обеспечение. Беспилотные летательные аппараты: наблюдение, картирование, оценка и опрыскивание, NDVI и ASF-индекс (Agronote soil fertility index, или индекс почвенного плодородия).

**Практика:** Сборка и программирование робототехнического устройства на основе конструктора.

### **Модуль 5. Актуальные технологии животноводства**

#### **Учебный план**

№ п-а	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Животноводство и его направления, зоотехния.	1	0
2	Технологии производства животноводческой продукции и их элементы	1	4
3	Содержание животных	1	3
4	Кормление животных как основной элемент	1	1
	<b>Итого:</b>	4	8
	<b>Всего часов:</b>		12

#### **Содержание учебного плана**

### **Тема 1. Животные в технологиях XXI века. Животноводство и его направления, зоотехния (1 час).**

**Теория:** Животноводство как отрасль сельского хозяйства, основные направления животноводства. Сельскохозяйственные животные как основное средство производства в животноводстве. Виды сельскохозяйственных животных. Понятие о зоотехнии.

**Практика:** Освоение правил безопасного обращения с животными.

### **Тема 2. Технологии производства животноводческой продукции**

**(5 часов).**

**Теория:** Технологии производства животноводческой продукции и их основные элементы: содержание животных, кормление, разведение, ветеринарная защита, получение продукции. Особенности технологий на крупных предприятиях и мелких фермах. Профессии животноводов – рабочих и специалистов.

**Практика:** Описание технологии производства какой-либо животноводческой продукции (молока, яиц, шерсти) на примере производства или подсобного хозяйства. Экскурсия. Оценка экстерьера сельскохозяйственных животных (бонитировка). Сравнение животных по экстерьеру и продуктивности.

### **Тема 3. Содержание животных (4 часа).**

**Теория:** Понятие о зоогигиене. Требования к условиям содержания животных: нормы площади, микроклимат и его показатели, методы их контроля и регулирования. Современные технические устройства для поддержания микроклимата и его контроля, использование цифровых технологий. Требования к условиям труда животноводов. Механизация, автоматизация и роботизация технологических процессов в животноводстве. Цифровые технологии: «Интернет вещей» и «умная» ферма.

**Практика:** Знакомство с оборудованием для оценивания показателей микроклимата; проведение измерений. Описание и оценка условий содержания сельскохозяйственных животных в небольшом хозяйстве (показатели микроклимата, нормы площади и объёма помещения, его оборудование). Знакомство с устройством инкубатора и обогрева цыплят. Экскурсия.

### **Тема 4. Кормление животных (2 часа).**

**Теория:** Кормление животных как основной элемент технологии производства животноводческой продукции. Технологические процессы кормления: заготовка и хранение кормов.

**Практика:** составление рационов, подготовка кормов к скармливанию, раздача кормов. Составление рационов для разных видов

**Модуль 5. «Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве»  
Учебный план**

№ п-а	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве. Резюме бизнес-плана	1	0
2	Особенности бизнес-планирования в животноводстве.	1	0
3	Особенности бизнес-планирования в растениеводстве.	1	0
4	Налогообложение и планирование финансирования сельскохозяйственной организации	1	2
5	Особенности расчета финансовых результатов в сельском хозяйстве.	1	2
6	Оценка эффективности проектов в бизнес-плане сельскохозяйственной организации	1	2
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Всего часов:</b>		<b>12</b>

**Содержание учебного плана**

**Тема 1. Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве. Резюме бизнес-плана (1 час).**

**Теория:** Структура бизнес-плана сельскохозяйственной организации. Особенности составления резюме бизнес-плана. Методы планирования, применяемые для составления бизнес-плана. Особенности планирования при наличии сезонности. Понятие риска. Риски в сельском хозяйстве.

**Тема 2. Особенности бизнес-планирования в животноводстве (1 час).**

**Теория:** Планирование движения скота и молодняка животных. Планирование помещений для содержания скота. Расчет потребностей в

помещениях. Планирование затрат на содержание скота. Оценка рисков (падеж, карантин и так далее). Расчет выхода готовой продукции животноводства. Особенности содержания и расчет выхода птицы.

### **Тема 3. Особенности бизнес-планирования в растениеводстве (1 час).**

**Теория:** Расчет потребности в посевных площадях. Планирование затрат на мелиорацию (улучшение свойств) и подготовку почв. Расчет необходимого количества посевного материала, удобрений, средств защиты растений. Особенности расчета потребности в водоснабжении полей. Планирование затрат на сбор урожая. Расчет выхода готовой продукции. Оценка рисков (гибель посевов в результате поражения насекомыми, фитопатогенными микроорганизмами, в результате неблагоприятных климатических факторов).

### **Тема 4. Налогообложение и планирование финансирования сельскохозяйственной организации (3 часа).**

**Теория:** особенности налогообложения в Российской Федерации, режимы налогообложения, особенности налогообложение в сельском хозяйстве. Единый сельскохозяйственный налог (область применения). Различные методики расчета потребности в финансировании (обзор). Учет сезонности при планировании финансирования в сельском хозяйстве. Меры государственной поддержки.

**Практикум:** Решение ситуационных задач.

### **Тема 5. Особенности расчета финансовых результатов в сельском хозяйстве (3 часа).**

**Теория:** Общее понятие о формировании доходов в животноводстве, растениеводстве, а также птицеводстве. Амортизации и примеры амортизации основных средств в сельском хозяйстве. Порядок распределение расходов в животноводстве и растениеводстве. Понятие прибыли. Пример расчета.

**Практикум:** Составление плана доходов и расходов для



сельскохозяйственной организации.

### **Тема 6. Оценка эффективности проектов в бизнес-плане сельскохозяйственной организации (3 часа).**

**Теория:** Общее понятие о формировании доходов в животноводстве и растениеводстве. Амортизации и примеры амортизации основных средств в сельском хозяйстве. Порядок распределение расходов в животноводстве и растениеводстве. Пример расчета.

**Практикум:** Экономический анализ сельскохозяйственной организации. Особенности анализа рентабельности сельскохозяйственного проекта. Анализ инвестиционной эффективности сельскохозяйственного проекта (общий подход, индексы и их определения). Решение ситуационных задач.

## **Приложение 1**

### **Список терминов к модулю**

#### **«Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве»**

**Амортизация** — это один из видов расходов бизнеса, который нужен для расчета налога на прибыль.

**Бизнес-план** — это чёткая программа действий предприятия, рассчитанная на определённый срок.

**Движение скота** – это естественное (получение приплода, падеж скота) и механическое (приобретение скота со стороны, реализация и забой скота) изменение численности скота.

**Единый сельскохозяйственный налог** – это специальный налоговый режим, который разработан и введен специально для производителей сельскохозяйственной продукции.

**Резюме бизнес-плана** – одна из основных частей бизнес-плана, в которой изложена информация о компании или проекте и описано обоснование успешности бизнес-идеи.

**Рентабельность** – относительный показатель экономической эффективности, рассчитывается как отношение прибыли к активам или

потокам, её формирующим. Рентабельность отражает грамотное распределение и использования ресурсов.

**Риск** – вероятность неблагоприятного события, которое может привести к потере части ресурсов, недополучению доходов или появлению дополнительных расходов.

**Сельскохозяйственная продукция** – это продукция растениеводства, сельского и лесного хозяйства, животноводства, в том числе полученная в результате выращивания и доращивания рыб и других водных биологических ресурсов.

## Приложение 2

### Диагностические материалы к модулю

#### «Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве»

1) Что такое бизнес-план?

Ответ:

1. инструмент технического, организационно-экономического, финансового, управленческого обоснования дела, включая взаимоотношения с банками и инвестиционными, сбытовыми организациями, посредниками, потребителями
2. основной документ, на основании которого партнеры и инвесторы дают деньги
3. план предпринимательской деятельности фирмы, предприятия
4. **все перечисленное верно**

2) На какое время рекомендуется составлять бизнес-план?

Ответ:

1. на два-три месяца
2. на один год
3. **на три-пять лет**
4. на десять-пятнадцать лет

3) Кто в соответствии с действующим законодательством РФ может быть субъектами предпринимательской деятельности?

Ответ:

1. граждане России, не ограниченные в установленном законом порядке в своей дееспособности
2. граждане иностранных государств и лица без гражданства в пределах правомочий, установленных законодательством
3. объединения граждан
4. **все перечисленное верно**

4) Чьи интересы учитываются при разработке бизнес-плана?

Ответ:

1. заказчика (клиента) бизнес-плана
2. муниципальных органов
3. потребителя
4. **все перечисленное верно**

5) Изучите структуру резюме бизнес-плана и ответьте на вопросы к нему.

1. Характеристика предприятия
  - 1.1. Краткая справка о истории предприятия
  - 1.2. Состав учредителей с определением их доли в **уставном капитале** (фонде)
  - 1.3. Участие в общественной деятельности
  - 1.4. Место расположения предприятия
  - 1.5. Производственное направление (специализация)
  - 1.6. Другие виды деятельности
  - 1.7. Межхозяйственные связи
  - 1.8. Организационная структура (подразделения) предприятия
  - 1.9. Кадровый состав управления предприятием
  - 1.10. Финансово-экономическое состояние предприятия
  - 1.11. Перспективы развития предприятия

- 1.12. Вклад предприятия в развитие региона (административного района), гражданская и социальная активность
2. Рыночная деятельность
  - 2.1. Рынок сельскохозяйственной продукции
  - 2.2. Рынок услуг
  - 2.3. Рынок основных средств производства
  - 2.4. Рынок материальных ресурсов
  - 2.5. Рынок рабочей силы
3. План маркетинга
  - 3.1. Основные сферы предпринимательской деятельности
  - 3.2. Имидж предприятия в представлении потребителей основных видов продукции предприятия
  - 3.3. Стратегия (цели) маркетинговой деятельности
  - 3.4. Характеристика рынков и каналов сбыта продукции (отчетный год)
  - 3.5. Определения рынков сбыта продукции на плановый год
  - 3.6. Расчет цены предложения и прогнозированной цены на продукцию предприятия
  - 3.7. Расходы на сбыт
  - 3.8. Краткая справка о маркетинговой деятельности предприятия
4. Производственный план деятельности предприятия
  - 4.1. Землепользование (состав и площадь земельных угодий)
  - 4.2. Размещение пашни по севооборотам и бонитеты почв
  - 4.3. Производственная программа по растениеводству
  - 4.4. Производственная программа по животноводству
  - 4.5. Производство промышленной продукции и ее реализация
  - 4.6. Вспомогательные и обслуживающие производства
5. **Основные средства производства**
  - 5.1. Амортизация основных средств производства
  - 5.2. Состав и структура основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения

## 6. Затраты по элементам

### 6.1. Смета затрат на основное производство

6.2. Нормативная потребность в денежных средствах на приобретение сырья и материалов и оплату счетов за работы и услуги, оказанные предприятию

## 7. Финансовый план

7.1. Расчет денежных поступлений и результат от реализации продукции

7.2. Циклограмма реализации продукции (работ и услуг)

7.3. Прогноз цен по каналам реализации и видам продукции

7.4. Циклограмма поступления денежных средств от реализации продукции (работ, услуг)

### 7.5. Прогноз движения денежных средств

7.6. Расчет прибыли, валового и чистого дохода

7.7. Нормативная потребность в оборотных средствах и источники их покрытия

7.8. Расчет потребности в краткосрочных кредитах

7.9. Расчет расходов на оплату процентов за банковский кредит

7.10. Перечень кредиторов и сроки погашения кредитов

7.11. Баланс поступлений и затрат средств

## 8. Инвестиционная деятельность

8.1. Капитальные вложения

8.2. Бюджетные ассигнования

8.3. Расчет потребности в долгосрочных кредитах

8.4. Расчет выплат на оплату процентов по долгосрочным кредитам

8.5. Перечень кредиторов и сроки погашения долгосрочных кредитов

9. Риски предприятия и меры предосторожности. Гарантии партнерам и инвесторам

## 10. Экология и безопасность производства

Выводы и предложения

**Вопрос 1.** Дайте определение выделенным понятиям

**Вопрос 2.** Для чего необходимо четкое понимание характеристики предприятия?

**Вопрос 3** Что включает в себя рыночная деятельность?

**Вопрос 4.** Подумайте, к чему может привести перепроизводство товара?

**Вопрос 5.** Для чего необходимы кредиты?

**Вопрос 6.** Для чего необходим план маркетинговой деятельности?

**Вопрос 7.** Почему важно учитывать воздействие хозяйства на окружающую среду?

б) Изучите деятельность любого агропредприятия своего региона. На основе этой информации составьте свое резюме бизнес-плана для данного предприятия с учетом своих предложений.

#### ПЛАН РЕЗЮМЕ

1. Миссия – производство и реализация продукции сельскохозяйственного производства и продуктов его переработки:

\_\_\_\_\_

2. Методы реализации миссии: \_\_\_\_\_

3. Главные цели: \_\_\_\_\_

4. Каналы реализации продукции: \_\_\_\_\_

5. Финансовые результаты: \_\_\_\_\_

6. Необходимость привлечения инвестиций (кредитов): \_\_\_\_\_

7. Сроки возвращения полученных инвестиций (кредитов): \_\_\_\_\_

8. Гарантии (залог): \_\_\_\_\_

В резюме должно быть включено: чем будет заниматься Ваше предприятие; каналы реализации продукции, затраты и их составные; денежная выручка от реализации продукции; прибыль и уровень рентабельности; необходимость привлечения инвестиций (кредитов); расчеты за полученные инвестиции (кредиты); гарантии (залог).

7) Составьте маркетинговый план для реализации любой выбранной вами молочной продукции среди молодежи от 18 до 25 лет для фермы,

которая имеет свою линию производства по следующему плану:

#### План

1. Определите потенциальных потребителей продукции фермы.
2. Определите рынок материальных ресурсов.
3. Дайте оценку конкурентной позиции бизнеса на рынке.
4. Определите реальную численность клиентов.
5. Обоснуйте цену продукции. Разработайте рекламу.

Обратите внимание на следующие вопросы:

- выбор рынков, на которые будете поставлять продукцию;
- осведомленность о потенциальных конкурентах;

6. Раскройте элементы маркетинг плана:

- а) схема распространения товара,
- б) ценообразование,
- в) реклама (каналы, воронки),
- г) методы стимулирования продаж,
- д) формирование общественного мнения о ваших товарах.

## Планируемые результаты

Ниже приведены общие для всех модулей **метапредметные** результаты.

### *Познавательные:*

работа с информацией; использование знаково-символических средств, выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### *Регулятивные:*

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

### *Коммуникативные:*

умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

**Предметные** результаты, достижения которых планируется достичь, приводятся по модулям

Освоив **модуль 1 «Агрономия и актуальные технологии растениеводства и семеноводства»** учащийся должен знать: теоретические основы семеноводства; историю развития и достижения селекционной работы в России и в мире; значение сорта (гибрида) в сельскохозяйственном производстве; основы селекции самоопыляющихся линий и гибридов первого поколения; правила хранения семян; особенности методики полевого опыта в сортоиспытании; методы статистической обработки данных сортоиспытания; принципы проведения и задачи



Конкурсного сортоиспытания; правила техники безопасности при работе на учебно-опытном участке.

**Учащийся должен уметь:** обосновывать и подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона; рассчитывать потребность в семенах для определенного участка с учетом специализации; отбирать пробы и проводить анализ посевных качеств семян; подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретной почвенно-климатической зоны и конкретного сельскохозяйственного участка с учетом специализации; самостоятельно подбирать источники информации по теме исследования, работать с интернет-ресурсами.

Освоив модуль 2 «**Основы почвоведения, ландшафтного дизайна и цветоводства**» учащийся должен знать: механический (гранулометрический) состав почвы; влияние состава и структуры почвы на минеральное питание, рост и развитие комнатных и сельскохозяйственных растений; основные агротехнические приемы, способствующие улучшению механического состава почв; роль гумуса в плодородии почвы; основные агротехнические мероприятия по сохранению гумуса в почве; понятие воздухопроницаемости и водопроницаемости почвы; роль почвенного воздуха и воды в жизни растений; отрицательное влияние пересушки и переувлажнения земли на рост и развитие комнатных растений и сельскохозяйственных культур; основные агротехнические приемы, способствующие улучшению воздушного и водного режима почвы; влияние рыхления на рост и развитие комнатных растений и сельскохозяйственных культур; понятие кислотности почвы. Основные понятия декоративной дендрологии, цветоводства: основные типы посадок в саду; основы декоративной дендрологии. Классификация цветочно-декоративных культур. Основной ассортимент травянистых многолетников для составления цветников. Декоративный огород. Типы и особенности размещения цветников на плане.

**Учащийся должен уметь:** пользоваться учебной, научной, научно-

популярной литературой, электронными ресурсами для получения необходимой информации; пользоваться техническими весами с разновесами; электронными весами; сушильным шкафом и эксикатором под руководством учителя; пользоваться лабораторной посудой (химическим стаканом, мерным цилиндром, воронкой, шпателем); проводить взвешивание веществ, фильтрование растворов; сверление по металлу; определять: механический состав образца почвы двумя методами содержание гумуса в образцах почвы двумя методами содержание воды и воздуха в образцах почвы; рН почвы с помощью естественных индикаторов и индикаторной бумаги; правильно поливать и рыхлить растения; подкармливать комнатные растения двумя способами; приемы составления древесно-кустарниковых композиций. Организация посадочных мест. Приемы планирования основных типов цветников; приемы изображения растений, элементов и конструктивных материалов, используемых в ландшафтном дизайне; создавать рисунки видовых точек сада, пейзажных групп и цветников.

**Освоив модуль 3 «Применение цифровых технологий в управлении АПК. Точное земледелие» учащийся должен знать:** основные компоненты робототехнического устройства; цель и задачи точного земледелия; направления развития автоматизации и цифровизации сельскохозяйственных комплексов.

**Учащийся должен уметь:** проводить сборку и программирование простейшего робототехнического устройства; моделировать технологию микроклонирования культурных растений; конструировать простейший вермикулятор, готовить субстрат, заселять червей и ухаживать за колонией.

**Освоив модуль 4 «Актуальные технологии животноводства» обучающийся должен знать:** основные элементы технологии производства животноводческой продукции; общие требования к условиям содержания животных и способы их обеспечения; принципы нормированного кормления животных и составления рационов; профессии работников современных животноводческих ферм, их требования к человеку и пути

получения.

**Учащийся должен уметь:** осуществлять поиск, анализ и отбор информации из разных источников; выполнять основные технологические приемы по уходу за животными с применением несложного оборудования; составлять простые рационы; подготавливать корма к скармливанию и раздаче и кормить животных в условиях малых ферм.

При освоении модуля 5. «Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве» учащийся должен знать: теоретические основы бизнес-планирования на базовом уровне, основные организационно-правовые формы бизнеса и налоговые режимы, структуру резюме бизнес-плана, особенности расчета финансовых результатов в сельском хозяйстве и определение эффективности и рентабельности.

**Учащийся должен уметь:** определять актуальность и практическую значимость выбранного направления бизнес-планирования; составлять базовое резюме бизнес-плана. Решать ситуационные задачи по темам.

#### **Формы аттестации**

Промежуточной аттестацией может быть участие в муниципальном и/или региональном этапах агрослетов и успешность участия в университетских сменах, также подготовка и выступление на региональных этапах НПК аграрной тематики.

#### **Оценочные материалы**

Оценочные материалы – пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов; критерии и технологии отслеживания результатов должны быть разработаны для каждой группы обучающихся индивидуально, с учётом возрастных особенностей. Рекомендуется использовать вопросы региональных и федеральных этапов слетов агрообъединений, а также могут быть использованы вопросы мероприятия «Профессионалы» по соответствующим направлениям (категория «Юниоры»).

## КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

**Материально-техническое обеспечение**, необходимое для освоения данной дополнительной общеразвивающей программы предполагает использование оборудования, предусмотренного Рекомендациями по созданию «Новых мест», в том числе Экостанций. Также используются материально-технические средства и учебно-опытные участки сетевых партнеров.

Для **кадрового обеспечения** реализации данной программы требуются педагоги, имеющие профильное образование. Возможен вариант привлечения специалистов высших учебных заведений и иных профессиональных организаций в рамках сетевого взаимодействия.

**Информационно-методическое обеспечение** разрабатывается каждым педагогом индивидуально в полном соответствии с выбранными для изучения объектами. Общие методические ресурсы перечислены в списке литературы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**К модулю 1 «Агрономия и актуальные технологии растениеводства и семеноводства»**

**для педагогов**

1. Лудилов В.А., Алексеев Ю.Б. Практическое семеноводство овощных культур с основами семеноведения. М.: ОАО «Московская газетная типография», 2015.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: АЛЪЯНС, 2014.
3. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства: Учебное пособие. 2-е изд., испр.-СПб.:Издательство «Лань», 2019.-252 с. - илл. Словарь терминов и определений, используемых в сортоиспытании сельскохозяйственных растений. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 292 с

4. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений: краткий курс лекций для аспирантов 3 курса направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство/ Сост.: Н.С. Орлова, Л.Г. Курасова // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sgau.ru/files/pages/14691/14327973036.pdf>. Дата обращения 20.04.2020.

5. Ториков В.Е., Мельникова О.В., Бельченко С.А., Шпилев Н.С. Производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур: Учебное пособие/ Под ред. В.Е.Торикова.-СПб.:Издательство «Лань», 2019.- 184 с.

#### **для обучающихся**

1. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по курсу «Семеноводство»: Учебное пособие/Под ред. А.Н. Березкина и А.М.Малько.- 2-е изд., стер.- СПб.:Издательство «Лань», 2018.-200с.:ил.

#### **К модулю 2 «Основы почвоведения, ландшафтного дизайна и цветоводства» для педагогов**

1. [https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt1/soil\\_books/uchebnik40.pdf](https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt1/soil_books/uchebnik40.pdf)

2. Мележ, Т. А. Почвоведение : методическое руководство для студентов специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» [Электронный ресурс] : / Т.А. Мележ; М-во образования РБ, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины. – Добавлено 02.08.2017. – Дата обращения: 20.04.2020. URL:

3. Смелова, В. Г. Удивительная почва [Электронный ресурс] :Методические рекомендации по организации учебного модуля «Введение в почвоведение. 5 класс» / В. Г. Смелова. – Эл. изд. – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 59 с.). – М.: Лаборатория знаний, 2018.

4. Цветы в саду и ландшафтный дизайн» Составители: Лазарева А.В., Рубайло М.В. и др. ; М., Аделант, 2000.

5. «Цветы в доме» Автор-составитель: Линь В.В., М., Аделант, 2000.

6. Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. «Однолетние цветы в саду», М., ЗАО Фитон, 2000.

7. Немченко Э.П. «Многолетние цветы в саду» М., ЗАО Фитон, 2001.

**для обучающихся.**

1. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений [Электронный ресурс]. – М.: Агропромиздат. – Добавлено 2017. – Дата обращения: 20.04.2020. Код доступа: <https://sheba.spb.ru/shkola/zanimat-fizrast-1991.htm>

**электронные ресурсы**

1. «Почва» (Школфильм, 1989 г.). Видео. Продолжительность 8:34 // <https://www.youtube.com/watch?v=M1eKEUII2ZA>

**К модулю 3 «Применение цифровых технологий в управлении АПК. Точное земледелие»**

1. Точное сельское хозяйство: учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А.

2. Тенеков [и др.]; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань,

3. 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6691-7. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151671>

4. Практикум по точному земледелию: учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М.

5. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212075>

6. Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК: учебное

7. пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

8. <https://e.lanbook.com/book/135480>

9. Тойгильдин, А. Л. Цифровые технологии в земледелии: учебное пособие / А. Л.
10. Тойгильдин, Ю. А. Куликов, Д. Э. Аюпов. — Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 47 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:
11. <https://e.lanbook.com/book/207245>

**К модулю 4 «Актуальные технологии животноводства». для педагогов**

1. Арзуманян, Е.А. Животноводство / Е.А. Арзуманян.- М.: ВО, Агропромиздат, 2017. - 205 с.
2. Буренин, Н. Л. Справочник по животноводству / Н. Л. Буренин. -М.: Колос, 2016. - 310 с.
3. Крисанов, А.Ф. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства / А.Ф. Крисанов. - М.: Колос, 2017. - 208 с.
4. Макарецев, Н.Г. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. - М, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. - 804 с.

**К модулю 5 «Основы бизнес-планирования в сельском хозяйстве»**

1. Организация агробизнеса: учебное пособие / Н.В. Банникова, Т.Н. Костюченко, Н.Ю. Ермакова и др.; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 111 с.: ил. [Электронный ресурс].
2. Учет затрат и калькулирование себестоимости продукции в животноводстве : учебное пособие / Л.В. Шалаева; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образов. «Пермский гос. аграрно-технолог. ун-т им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2018. – 191 с. ISBN 978-5-94279-404-0
3. Методическая разработка урока: «Бизнес – планирование открытия крестьянского (фермерского) хозяйства» дисциплина: «Основы организации агробизнеса» (Составитель работы: Галиева Р.И., преподаватель ГБПОУ «Иркутский аграрный техникум» ([https://center-prof38.ru/sites/default/files/one\\_click/biznes\\_-](https://center-prof38.ru/sites/default/files/one_click/biznes_-)

planirovanie\_otkrytiya\_krestyanskogo\_fermerskogo\_hozyaystva.pdf)

4. Методические рекомендации по составлению бизнес-плана сельскохозяйственного предприятия для экономических и технологических специальностей/ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский Федеральный университет им. В. И. Вернадского» ордена трудового красного знамени агропромышленный колледж: <http://aic.cfuv.ru/wp-content/uploads/2020/03/OP13eko-3c-svn.pdf>.