

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**ТОМСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ  
И АГРОБИЗНЕСА**

---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНА ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Технологические карты в растениеводстве»**

Рассмотрено и одобрено  
на заседании Педагогического совета  
(Протокол № 5 от 28.12.2022 г.)

Томск 2022

# 1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

## 1.1. Нормативно-методические основы разработки программы

Программа разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499;
- Профессиональный стандарт «Мастер растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 июня 2019г. № 408н;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.03.2017г. № 699;
- Устав ФГБОУ ДПО ТИПКиА.

## 1.2. Цель реализации данной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

**Цель** - обучение методике составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур.

## 1.3. Планируемые результаты обучения.

Программа направлена на освоение следующих профессиональных компетенций.

Вид компетенции	В результате изучения учебной дисциплины слушатели должны		
	Знать:	Уметь:	Владеть:
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	требования полевых культур к условиям выращивания; современные технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	разбираться в технологиях возделывания полевых культур, технике, ассортименте сортов, пестицидов и агрохимикатов; прогнозировать факторы и показатели урожайности; определять сроки и способы уборки урожая	принципами установления соответствия агроландшафтных условий требованиям полевых культур при их размещении на территории землепользования; обоснованием выбора сортов полевых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
<b>Профессиональные компетенции</b>			
способность осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий	основные технологии производства растениеводческой продукции; общее устройство и принципы работы сельскохозяйственных	составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур; определять нормы,	методами подготовки сельскохозяйственной техники к работе; подготовки семян (посадочного материала) к посеву (посадке);

<p>возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>х машин; основы автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства; основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур; методы программирования урожая; болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними; методы защиты сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей; нормы использования пестицидов и гербицидов</p>	<p>сроки и способы посева и посадки; выполнять основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин, составлять машинно-тракторные агрегаты; оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; оценивать качество полевых работ; определять биологический урожай и анализировать его структуру; определять способ уборки урожая; определять основные агрометеорологические показатели вегетационного периода; прогнозировать погоду по местным признакам; проводить обследование сельскохозяйственных угодий по выявлению распространения вредителей, болезней, сорняков; определять вредителей и болезни сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам, характеру повреждений и поражений растений; составлять годовой план защитных мероприятий</p>	<p>транспортировки и первичной обработки урожая</p>
--	---	---	---

В результате повышения квалификации слушатели должны:

**Знать:**

- правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных в части, касающейся оперативного планирования работ в растениеводстве;
- сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы;
- требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия;
- методы контроля качества технологических операций в растениеводстве;
- правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур.

#### **Уметь:**

- устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций в рамках полевых работ, в том числе с учетом фактических погодных условий;
- определять потребность в средствах производства и персонале для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт;
- устанавливать агротехнические требования к выполнению работ в соответствии с технологическими картами, государственными стандартами и регламентами в области растениеводства и земледелия;
- осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций, в том числе для устранения выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;
- пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад;
- определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт;
- пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур.

#### **Владеть:**

- навыками подготовки рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;
- навыками разработки заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ;
- способами технологических регулировок машин и механизмов, используемых для реализации технологических операций;
- навыками подготовки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.

## **2. Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

### **2.1. Учебный план**

**Категория слушателей** – руководители и специалисты сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности.

**Срок обучения:** 24 часа

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего</b>	<b>Аудиторные</b>	<b>Самост.</b>	<b>Форма</b>
----------	------------------------------------	--------------	-------------------	----------------	--------------

п/п			занятия		работа	контроля
			Лекции	Практ. занятия		
1	Роль и значение технологических карт. Назначение и виды технологических карт	2	2			
2	Подготовительный этап. Исходные данные для составления технологических карт.	4	2	2		
3	Технологическая часть. Последовательность составления технологических карт с учетом технологий возделывания.	4	2	2		
4	Техническая часть. Определение состава агрегата, норм выработки, горючее и др.	4	2	2		
5	Расчетная часть. Расчет тарифного фонда зарплат, отпусков, прямых затрат и т.д.	4	2	2		опрос
6	Методика расчета экономической эффективности производства растениеводческой продукции.	2	2			
7	Компьютерные программы по составлению технологических карт.	2	2			
<b>Итоговый контроль</b>		<b>2</b>				<b>зачет</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>	<b>22</b>			<b>2</b>

## 2.2. Календарный учебный график

№	Наименование дисциплин, разделов и тем	Всего аудиторных часов	Дни		
			1	2	3
1	Роль и значение технологических карт. Назначение и виды технологических карт	2	2		
2	Подготовительный этап. Исходные данные для составления технологических карт.	4	4		
3	Технологическая часть. Последовательность составления технологических карт с учетом технологий возделывания.	4	2	2	
4	Техническая часть. Определение состава агрегата, норм выработки, горючее и др.	4		4	
5	Расчетная часть. Расчет тарифного фонда зарплат, отпусков, прямых затрат и т.д.	4		2	2
6	Методика расчета экономической эффективности производства растениеводческой продукции.	2			2
7	Компьютерные программы по составлению технологических карт.	2			2
<b>Итоговая аттестация (зачет)</b>		<b>2</b>			<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### **3. Тематический план дополнительной профессиональной программы**

#### **Тема 1. Роль и значение технологических карт. Назначение и виды технологических карт. (2 часа)**

- последовательный учет всех сельскохозяйственных работ с учетом применения новейших агротехнических достижений для получения высоких урожаев при наименьших затратах труда и средств;
- объем работ по выполнению каждой операции и сроки их проведения, состав бригады и необходимое количество рабочих;
- виды технологических карт.

#### **Тема 2. Подготовительный этап. Исходные данные для составления технологических карт. (4 часа)**

- уровень урожайности и валовые сборы продукции по культурам;
- посевные площади сельскохозяйственных культур на полях севооборотов, предшественники, состав и количество вносимых удобрений;
- данные о наличии в бригаде техники и ее состоянии, наиболее производительные и эффективные агрегаты;
- справочные материалы по тарификации и оплате труда, нормы выработки на механизированные, ручные и вспомогательные работы;
- материалы для расчета амортизации, затрат на текущий ремонт и техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин;
- отчетные или плановые документы себестоимости или отпускные цены на услуги вспомогательных или обслуживающих производств: тонно-километра, киловатт-часа электроэнергии, а также цены на материальные ресурсы, удобрения, горючее и др.;
- положение об оплате труда на предприятии.

#### **Тема 3. Технологическая часть. Последовательность составления технологических карт с учетом технологий возделывания. (4 часа)**

- наименование работ;
- объем работ в физическом выражении;
- объем работ в условных эталонных гектарах;
- сроки проведения работ;
- марка сельскохозяйственной машины и орудия;
- количество человек для выполнения нормы;
- норма выработки;
- затраты труда на весь объем работ;
- расход горючего.

#### **Тема 4. Техническая часть. Определение состава агрегата, норм выработки, горючее и др. (4 часа)**

- перечень технологических операций с указанием состава используемых агрегатов (марка трактора или комбайна, марки и количество сельхозмашин в составе агрегата);
- сроки выполнения перечисленных работ (даты начала и окончания каждой работы, число рабочих дней и продолжительность рабочего дня);
- нормы выработки, а также нормы расхода горюче-смазочных материалов и электроэнергии;
- материалы для расчета амортизации, затрат на текущий ремонт и техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин.

#### **Тема 5. Расчетная часть. Расчет тарифного фонда зарплат, отпусков, прямых затрат и т.д. (4 часа)**

- расчет фонда оплаты труда для коллектива;
- расчет затрат на топливо и горюче-смазочные материалы;
- расчет размера амортизационных отчислений по культурам;
- расчет суммы страховых платежей;

- расчет общебригадных расходов для производственного коллектива;
- расчет общей суммы производственных затрат;
- расчет плановых затрат труда;
- расчет плановой себестоимости основной и побочной продукции;
- расчет плановой прибыли и уровня рентабельности производства.

#### **Тема 6. Методика расчета экономической эффективности производства растениеводческой продукции. (2 часа)**

- сущность экономической эффективности, ее виды и критерии;
- система показателей и методика их определения;
- пути повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства;
- эффективность агротехнических, зоотехнических и других мероприятий, проводимых в сельхозпредприятиях;
- методика расчета их экономической оценки;
- компьютерные программы для формирования технологических карт в растениеводстве.

#### **Тема 7. Компьютерные программы по составлению технологических карт. (2 часа)**

- Мастер ТТК 2.0;
- Аграр Офис;
- ТехКарта.

### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы.**

#### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

##### **4.1.1. Рекомендуемые источники и литература:**

1. Карамнова, Н. В. Управление технологиями : учебное пособие / Н. В. Карамнова, В. М. Белоусов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2018. — 278 с.
2. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты МДС 12-29.2006, Москва 2007
3. Грекова, Н. С. Методические рекомендации по состоянию технологических карт в садоводстве и овощеводстве : методические рекомендации / Н. С. Грекова, Е. А. Мягкова. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2006. — 11 с.
4. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. Г. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 200 с.
5. Электронные таблицы Excel 4.0: Практ. пособие /Пер. с нем. М.: ЭКОМ, 2017.
6. Планирование на предприятии АПК/ Под ред. К.С. Терновых. – М.: КолосС, 2017.
7. Научно-методические рекомендации для сельскохозяйственных консультантов «Организация органического сельскохозяйственного производства в России». Авторы: Занилов А.Х., Мелентьева О.С., Накаряков А.М.

##### **4.1.2. Электронные издания, цифровые образовательные ресурсы:**

1. [www.rosorganic.ru](http://www.rosorganic.ru)
2. [www.soz.bio.ru](http://www.soz.bio.ru)
3. <https://soz.bio/biblioteka/>
4. [https://znaytovar.ru/gost/2/MDS\\_12292006\\_Metodicheskie\\_rek.html](https://znaytovar.ru/gost/2/MDS_12292006_Metodicheskie_rek.html)
5. [https://vk.com/topic-56198122\\_31905064](https://vk.com/topic-56198122_31905064)
6. [Организация органического сельскохозяйственного производства в России](#)
7. [Совместная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты «Кодекс Алиментарийс»](#)
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnsnb.ru/>

9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

#### **4.1.3. Материалы для организации работы слушателей:**

- презентации;
- опорные слайды;
- раздаточный печатный материал (бланки технологических карт).

#### **4.2. Материально - технические условия реализации программы.**

Материально-технические ресурсы института обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п). Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными аудиториями и компьютерными классами с выходом в интернет и доступом к электронно-библиотечной системе, а также возможность использования оргтехники (копировально-множительные аппараты, сканеры, принтеры).

Для проведения лекций, практических занятий с использованием активных форм и методов обучения учебные аудитории оборудованы аудио- визуальными техническими средствами.

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
Аудитория	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска
Компьютерный класс	практические занятия	компьютеры.

#### **4.3. Кадровое обеспечение программы повышения квалификации.**

Образовательный процесс обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее преподаваемому учебному курсу, и ученую степень или имеющими дополнительное профессиональное образование, профессиональную переподготовку, направленность которой соответствует преподаваемому учебному курсу, или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере (стаж научно-педагогической работы не менее трех лет, при наличии ученого звания без предъявления к стажу работы) и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью или иной практической деятельностью, соответствующей направленности образовательной программы.

К образовательному процессу могут привлекаться специалисты из числа действующих руководителей и ведущих специалистов профильных организаций, учреждений.

Состав преподавателей и экспертов приведен в приложении 1.

#### **4.4. Организация образовательного процесса.**

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Технологические карты в растениеводстве» предусматривает проведение теоретических и практических занятий.

Продолжительность занятий – 8 часов в день с перерывами 5-10 мин., кофе-паузой и обедом продолжительностью 1 час.



## **5. Оценка качества освоения программы.**

### **5.1. Формы контроля и аттестации.**

Оценка качества проводится в отношении соответствия результатов освоения программы повышения квалификации заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация, которая проводится в форме **зачета**.

Для реализации программы предусмотрено создание оценочных материалов, которые включают вопросы для собеседования, позволяющие оценивать уровень освоения профессиональных компетенций.

По результатам аттестационных испытаний выставляется оценка по двухбалльной системе: «зачтено», «не зачтено».

#### **Критерии оценки знаний слушателей при проведении зачета.**

В качестве критерия оценки знаний слушателей выбрана следующая система:

«Зачтено» - выставляется при условии, если слушатель показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если слушатель показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **5.2. Оценочные материалы для проведения аттестации**

#### **Примерный перечень вопросов к зачету.**

1. Какова роль и значение технологических карт?
2. Назначение технологических карт.
3. Назовите виды технологических карт.
4. Подготовительный этап для составления технологических карт.
5. Назовите исходные данные для составления технологических карт.
6. Опишите последовательность составления технологических карт.
7. Назовите перечень технологических операций с указанием состава используемых агрегатов.
8. Назовите сроки выполнения работ.
9. Перечислите нормы выработки, а также нормы расхода горюче-смазочных материалов и электроэнергии.
10. План посева каждой культуры и норм высева.
11. Каковы затраты предприятия на удобрения?
12. Какова потребность в средствах защиты растений.
13. Какая норма расхода препаратов по видам обработки.
14. Назовите нормы выработки.
15. Определение услуг вспомогательных производств.
16. Методика распределения затрат.
17. Компьютерные программы по составлению технологических карт.

### **5.3 Условия актуализации программы повышения квалификации**

Высокий уровень качества подготовки слушателей по данной программе обеспечивается путем использования современных образовательных технологий:

- электронного и мультимедийного обучения;

- практико-ориентированного подхода;
- интерактивных форм и методов обучения (круглых столов, форумов, дискуссий и т.п.);
- экспертно-консультационного сопровождения слушателей на протяжении всего периода обучения.

## **6. Оценка качества реализации программы.**

Оценочная анкета, предлагаемая слушателям, обеспечивает оценочную экспертизу реализованной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (см. Приложение 2).

**Разработчик:** Сорокин Игорь Борисович,  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА.

СОГЛАСОВАНО:

Советник ректора

Врио проректора по УМР

Зав. УМО

Заведующий кафедрой

Начальник отдела развития

О.П. Дорошенко

Е.Е. Бугаева

Л.А. Мандрик

Ж.А. Ермушко

Т.П. Чусова

**Кадровое обеспечение  
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

**«Технологические карты в растениеводстве»**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество,</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Основное место работы, должность</b>	<b>Место работы и должность по совместительству</b>
1.	Керб Ольга Мартыновна	канд. экон. наук, доцент	заведующий кафедрой экономики и права ТСХИ	заведующий КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА
2.	Сучкова Светлана Александровна	канд. с.-х. наук	ст. научный сотрудник Сибирского ботанического сада НИ ТГУ, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства ТГУ	доцент КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА
3.	Степанов Игорь Витальевич		старший преподаватель кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем ТУСУР, директор РУНС ВС и ДВ	старший преподаватель КМиА ФГБОУ ДПО ТИПКиА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**ТОМСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ  
И АГРОБИЗНЕСА**

**Оценочная анкета слушателя**

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации:  
«Технологические карты в растениеводстве».**

**1. Открытость и доступность информации об организации, осуществляющей образовательную деятельность**

№	Показатели	Да	Нет
1	Информация о деятельности организации, осуществляющей образовательный процесс, размещена на стендах в помещении организации		
2	Информация о ТИПКиА размещена на официальном сайте организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
3	На сайте организации присутствует информация о дистанционных способах обратной связи с получателями услуг		
4	Наличие на сайте организации сведений о контактных телефонах, адресах электронной почты, электронных сервисах (форма для подачи электронного обращения)		
5	Наличие технической возможности выражения получателем услуг мнения о качестве условий оказания услуг организацией		

**2. Комфортность условий, в которых осуществляется образовательная деятельность**

№	Показатели	Да	Нет
1	Наличие комфортной зоны отдыха, оборудованной соответствующей мебелью		
2	Наличие и понятность навигации внутри организации		
3	Наличие и доступность питьевой воды, санитарно-гигиенических помещений		
4	Санитарное состояние помещений организации		
5	Транспортная доступность (возможность доехать до организации на общественном транспорте, наличие парковки)		

**3. Доброжелательность, вежливость работников**

№	Показатели	Да	Нет
1	Удовлетворены ли Вы доброжелательностью, вежливостью работников организации, обеспечивающих первичный контакт и информирование при обращении в организацию		
2	Удовлетворены ли Вы доброжелательностью, вежливостью работников организации, обеспечивающих непосредственное оказание образовательных услуг		
3	Удовлетворены ли Вы доброжелательностью, вежливостью работников организации при использовании дистанционных форм взаимодействия		

