

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 АГРОХИМИЯ**

по профессии 35.01.09 Мастер растениеводства

2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 АГРОХИМИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.09 Мастер растениеводства входящей в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего 16668 Плодоовощевод, 11493 Виноградарь при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.07 Агрохимия относится к общепрофессиональным дисциплинам, входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- химический состав (элементный и вещественный) основной и побочной продукции основных сельскохозяйственных культур;
- методы оценки потенциального и эффективного плодородия почв и условий минерального питания сельскохозяйственных культур;
- процессы внутрипочвенной трансформации удобрений и элементов питания растений;
- принципы комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания сельскохозяйственных культур;
- основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений и агрохимических свойств почвы с помощью удобрений и химической мелиорации для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;
- методы количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов;
- способы определения доз и применения минеральных удобрений и мелиорантов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- оценивать и использовать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений;
- определять и корректировать дозы удобрений, сроки и способы их внесения в севооборотах на основе определения выноса элементов питания растениями и баланса питательных веществ в агроценозах;
- обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства;
- распознавать минеральные удобрения, определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений;

- анализировать и оценивать состояние плодородия почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных растений, получения высококачественной растениеводческой продукции и повышения эффективности средств химизации земледелия.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды общепрофессиональной работы

Вид общепрофессиональной работы	Объем часов
<b>Максимальная общепрофессиональная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная общепрофессиональная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	43
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание (специализированной дисциплины)

**ОП.07 АГРОХИМИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Тема 1.1. Агрохимия как наука</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Появление и этапы развития агрохимии как науки	1	1
	2 Методы исследования, цели и задачи агрохимии	1	1
	3 Структура и задачи агрохимической службы страны.	1	1
	4 Вклад Д.И. Менделеева и К.А. Тимирязева в развитие агрохимии	1	1
	5 Представление о плодородии почв и питании растений	1	1
	6 Значение удобрений и применение их растениеводстве	1	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>7</b>	
	Практическое занятие № 1. Техника безопасной работы в лаборатории	1	
	Практическое занятие № 2. Отбор проб и подготовка их к анализу	1	
	Практическое занятие № 3. Отбор проб в массовых посевах	1	
	Практическое занятие № 4. Отбор проб в опытах	1	
	Практическое занятие № 5. Отбор проб в хранилищах	1	
	Практическое занятие № 6. Подготовка растительных проб к анализу	1	
	Практическое занятие № 7. Подготовка почвенных проб к анализу	1	
<b>Тема 1.2. Основы питания растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1 Химический состав растений	1	
	2 Теория поглощения элементов питания	1	
	3 Макро-, микро- и ультрамикрорезультаты, их роль в питании растений	1	
	4 Отношение растений к условиям питания в разные периоды роста	1	
	5 Понятие о круговороте и балансе питательных веществ в земледелии.	1	
	6 Оптимальные условия питания растений и способы его регулирования	1	
	7 Некорневое питание растений	1	
	8 Влияние минерального питания на качество продукции	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>13</b>	
	Практическое занятие № 8. Методы агрохимических анализов растений.	1	
	Практическое занятие № 9. Определение азота в растениях	1	
	Практическое занятие № 10. Признаки азотного голодания растений	1	
	Практическое занятие № 11. Определение фосфора в растениях	1	
	Практическое занятие № 12. Признаки фосфорного голодания растений	1	

	Практическое занятие № 13. Определение калия в растениях	1	
	Практическое занятие № 14. Признаки калийного голодания растений	1	
	Практическое занятие № 15. Определения содержания крахмала в картофеле по Эверсу	1	
	Практическое занятие № 16. Определения содержания «сырого» протеина в растительной продукции	1	
	Практическое занятие № 17. Определение содержания «сырого» жира в семенах масличных культур методом обезжиренного остатка	1	
	Практическое занятие № 18. Определение содержания «сырого» жира в семенах масличных культур методом обезжиренного остатка	1	
	Практическое занятие № 19. Расчет выноса элементов питания с урожаем	1	
	Практическое занятие № 20. Расчет выноса элементов питания с урожаем	1	
<b>Тема 1.3. Почва и ее свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1 Почва и ее состав.	1	
	2 Минеральная и органическая части почвы как источники элементов питания	1	
	3 Органическое вещество почвы и его значение для плодородия.	1	
	4 Содержание питательных элементов и их доступность растениям на разных почвах	1	
	5 Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений.	1	
	6 Реакция почв, ее роль в питании растений. Виды кислотности почв.	1	
	7 Буферная способность почвы. Пути трансформации азотных, фосфорных, калийных и других соединений в почвах.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>15</b>	
	Практическое занятие № 21. Методы агрохимических анализов почв.	1	
	Практическое занятие № 22. Изучение поглотительной способности почвы.	1	
	Практическое занятие № 23. Определение рН водной вытяжки почвы.	1	
	Практическое занятие № 24. Определение рН солевой вытяжки почвы.	1	
	Практическое занятие № 25. Расчет суммы поглощенных оснований.	1	
	Практическое занятие № 26. Определение гидролитической кислотности	1	
	Практическое занятие № 27. Определение емкости поглощения	1	
	Практическое занятие № 28. Расчет степени насыщенности почвы основаниями.	1	
	Практическое занятие № 29. Формы азота в почве.	1	
	Практическое занятие № 30. Формы фосфора в почве.	1	
	Практическое занятие № 31. Превращение калия в почве.	1	
Практическое занятие № 32. Определение аммонийного азота в почве.	1		
Практическое занятие № 33. Определение нитратного азота в почве.	1		
Практическое занятие № 34. Определение подвижного фосфора.	1		

<b>Тема 1.4. Удобрения. Характеристика и применение удобрений.</b>	Практическое занятие № 35. Определение обменного калия в грунте.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1 Понятие об удобрениях. Виды и формы удобрений.	1	
	2 Классификация удобрений. Понятие о сроках и способах внесения.	1	
	3 Азотные удобрения	1	
	4 Фосфорные удобрения	1	
	5 Калийные удобрения	1	
	6 Микроудобрения	1	
	7 Комплексные удобрения	1	
	8 Органические удобрения. Виды и значение органики в земледелии	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 36. Распознавание минеральных удобрений	1	
	Практическое занятие № 37. Определение азотных удобрений	1	
	Практическое занятие № 38. Определение фосфорных удобрений	1	
	Практическое занятие № 39. Определение калийных удобрений	1	
	Практическое занятие № 40. Сравнительная характеристика минеральных удобрений	1	
	Практическое занятие № 41. Сравнительная характеристика минеральных удобрений	1	
Практическое занятие № 42. Система удобрения в севообороте и отдельных культур	1		
Практическое занятие № 43. Расчет норм удобрений под планируемый урожай	1		
	<b>Всего :</b>	<b>72</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Агрономии.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедийный проектор.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Винаров А. Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв : учеб. пособие. 2-е изд., М. : Юрайт, 2019.
2. Матюк Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / [и др.]— 2-е изд., испр. — СПб.: Лань, 2014.
3. Негода Л. А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014.
4. Ульянова О. А. Агрохимия : учеб. пособие . — Красноярск : КрасГАУ, 2013.
5. Тупикин Е. И. Химия в сельском хозяйстве : — М. : Юрайт, 2019.
6. Ягодин Б.А. Агрохимия: учебник / СПб.: Лань, 2016.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b> - химический состав (элементный и вещественный) основной и побочной	Текущий контроль – контроль за выполнением практического задания № 1-43

<p>продукции основных сельскохозяйственных культур;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки потенциального и эффективного плодородия почв и условий минерального питания сельскохозяйственных культур;</li> <li>- процессы внутрипочвенной трансформации удобрений и элементов питания растений;</li> <li>- принципы комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания сельскохозяйственных культур;</li> <li>- основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений и агрохимических свойств почвы с помощью удобрений и химической мелиорации для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;</li> <li>- методы количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов;</li> <li>- способы определения доз и применения минеральных удобрений и мелиорантов;</li> </ul>	<p>Итоговая аттестация – экзамен</p>
<p><b>знать:</b></p> <p>оценивать и использовать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и корректировать дозы удобрений, сроки и способы их внесения в севооборотах на основе определения выноса элементов питания растениями и баланса питательных веществ в агроценозах;</li> <li>- обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства;</li> <li>- распознавать минеральные удобрения, определять дозы и</li> </ul>	<p>Текущий контроль – Устный опрос, письменный опрос, тест</p> <p>Итоговая аттестация – экзамен</p>

<p>обосновывать необходимость внесения удобрений;</p> <p>- анализировать и оценивать состояние плодородия почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных растений, получения высококачественной растениеводческой продукции и повышения эффективности средств химизации земледелия.</p>	
--	--