



Приложение к примерному учебному плану по специальности в дневной форме получения образования, утвержденному Министерством образования Республики Беларусь

31.10.2022 № 121

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН по учебному предмету «Агрохимия»

**Специальность**

5-04-0811-01

Производство продукции растительного происхождения

Раздел, тема	Количество учебных часов		
	всего	в том числе	
		на лабораторные занятия	на практические занятия
<b>Введение</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел I. Химический состав и питание растений</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
1.1. Химический состав растений и качество растениеводческой продукции	5		
<i>Лабораторная работа № 1</i>		2	
Изучение лабораторного оборудования и общих приемов качественного и количественного анализов. Правила безопасности труда при работе в агрохимической лаборатории			
<i>Лабораторная работа № 2</i>		2	
Отбор средних образцов растений, кормов, подготовка их к анализу. Определение крахмала в клубнях картофеля			
1.2. Питание растений	4		
<i>Лабораторная работа № 3</i>		2	
Диагностика обеспеченности растений элементами минерального питания			
<b>Раздел II. Свойства почвы, влияющие на питание растений и применение удобрений</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
2.1. Состав и основные свойства	3		
<i>Лабораторная работа № 4</i>		2	
Отбор почвенных образцов и подготовка их к анализу. Определение обменной кислотности почвы			
2.2. Потенциальное и эффективное плодородие почв. Агрохимическая характеристика почв Республики Беларусь	9		
<i>Лабораторная работа № 5</i>		2	
Определение содержания в почве доступных форм фосфора и калия			
<i>Практическая работа № 1</i>			2
Характеристика потенциального и эффективного плодородия почвы на основании агрохимических показателей			

Раздел, тема	Количество учебных часов		
	всего	в том числе	
		на лабораторные занятия	на практические занятия
<i>Практическая работа № 2</i>			2
Использование результатов агрохимического анализа для оценки плодородия почвы, определение потребности в удобрениях			
<i>Практическая работа № 3</i>			2
Агрохимическая оценка плодородия почв Республики Беларусь			
<b>Раздел III. Известкование кислых почв</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
3.1. Потребность почв в известковании.	8		
Известковые удобрения			
<i>Лабораторная работа № 6</i>		2	
Определение известковых удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций.			
Изучение требований государственного стандарта к их качеству			
<i>Лабораторная работа № 7</i>		2	
Определение доз извести по агрохимическим показателям и проведение оценки качества известкования			
<b>Раздел IV. Минеральные удобрения</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	
4.1. Классификация минеральных удобрений, их производство и применение	2		
4.2. Азотные удобрения	6		
<i>Лабораторная работа № 8</i>		2	
Исследование свойств основных форм азотных удобрений по образцам. Изучение требований стандартов к азотным удобрениям			
<i>Лабораторная работа № 9</i>		2	
Определение азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций			
4.3. Фосфорные удобрения	4		
<i>Лабораторная работа № 10</i>		2	
Исследование свойств основных форм фосфорных удобрений по образцам. Изучение требований стандартов к фосфорным удобрениям			
4.4. Калийные удобрения	4		
<i>Лабораторная работа № 11</i>		2	
Исследование свойств основных форм калийных удобрений по образцам. Изучение требований стандартов к калийным удобрениям			
4.5. Комплексные удобрения	4		
<i>Лабораторная работа № 12</i>		2	
Исследование свойств комплексных удобрений по образцам и их определение с помощью качественных реакций			

Раздел, тема	Количество учебных часов		
	всего	в том числе	
		на лабораторные занятия	на практические занятия
4.6. Микроудобрения <i>Лабораторная работа № 13</i> Исследование свойств основных форм микроудобрений по образцам. Изучение требований стандартов к микроудобрениям	4	2	
4.7. Хранение, подготовка и внесение минеральных удобрений	1		
4.8 Агрохимия точного земледелия	1		
<i>Обязательная контрольная работа № 1</i>	1		
<b>Раздел V. Органические и бактериальные удобрения</b>	<b>11</b>		<b>8</b>
5.1. Основные виды органических удобрений, их роль в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур <i>Практическая работа № 4</i>	9		2
Определение потребности хозяйства в органических удобрениях <i>Практическая работа № 5</i>			2
Определение выхода органических удобрений в хозяйстве <i>Практическая работа № 6</i>			2
Определение количества органических удобрений, находящихся на хранении и их питательной ценности <i>Практическая работа № 7</i>			2
Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимических анализов			
5.2. Торф, компосты, зеленые и бактериальные удобрения	2		
<b>Раздел VI. Система удобрения</b>	<b>24</b>		<b>10</b>
6.1. Основные принципы построения системы удобрения <i>Практическая работа № 8</i>	8		2
Расчёт прогнозируемой урожайности сельскохозяйственных культур по эффективному плодородию почвы <i>Практическая работа № 9</i>			2
Определение доз минеральных удобрений на планируемую урожайность с учетом выноса элементов питания, их возврата в почву, почвенно-агрохимических условий <i>Практическая работа № 10</i>			2
Определение доз минеральных удобрений на планируемую урожайность с учетом выноса элементов питания, использования питательных элементов из почвы и удобрений			
6.2. Удобрение сельскохозяйственных культур в	8		

Раздел, тема	Количество учебных часов		
	всего	в том числе	
		на лабораторные занятия	на практические занятия
полевых и кормовых севооборотах			
<i>Практическая работа № 11</i>			2
Составление годового и календарного планов применения удобрений			
<i>Практическая работа № 12</i>			2
Составление заявок на приобретение минеральных удобрений, документации на их оприходование и списание			
6.3. Удобрение сенокосов и пастбищ	2		
6.4. Удобрение плодовых и ягодных культур	2		
6.5. Удобрение овощных культур	2		
6.6. Особенности применения удобрений на торфяных почвах, загрязненных радионуклидами	1		
<i>Обязательная контрольная работа № 2</i>	1		
<b>Раздел VII. Эффективность применения удобрений</b>	<b>5</b>		<b>4</b>
<i>Практическая работа № 13</i>			2
Расчёт основных показателей экономической эффективности применения удобрений			
<i>Практическая работа № 14</i>			2
Расчет основных показателей агрономической, энергетической эффективности применения удобрений			
<b>Раздел VIII. Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства. Агрохимия в рамках цифрового сельского хозяйства</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел IX. Методы агрохимических исследований</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел X. Охрана окружающей среды в связи с применением удобрений</b>	<b>1</b>		
<b>Итого</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>28</b>

В результате изучения учебного предмета «Агрохимия» учащиеся должны **знать**:

- сущность агрохимической службы Республики Беларусь;
- значение агрохимических мероприятий в повышении плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур;
- влияние удобрений на рост и развитие растений;
- роль основных элементов питания в жизни растений и потребность в них для формирования урожая;
- агрохимические свойства почв и пути повышения их плодородия с помощью удобрений;
- производство и применение удобрений в Республике Беларусь;
- основы минерального питания растений;
- методы определения доз удобрений;
- технологии рационального использования, правильного хранения и перевозки органических и минеральных удобрений;

принципы разработки системы удобрения;  
систему удобрения полевых, плодовых, ягодных и овощных культур;  
состав, свойства, взаимодействие с почвой и условия эффективного применения органических и минеральных удобрений;

**уметь:**

проводить визуальную диагностику и экспресс-анализ растений;  
распознавать минеральные удобрения;  
давать оценку качества органических удобрений по результатам анализов;  
рассчитывать дозы внесения удобрений;  
рационально использовать удобрения на почвах, загрязненных радионуклидами;  
организовывать правильное хранение и рациональное использование удобрений;  
составлять заявки на приобретение минеральных удобрений;  
пользоваться агрохимическим паспортом и агрохимическими картограммами.

**Разработчики:** В.Б.Воробьев, заведующий кафедрой агрохимии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;  
О.Н.Иванова, преподаватель учреждения образования «Марьиногорский государственный ордена «Знак Почета» аграрно-технический колледж имени В.Е.Лобанка»;  
Е.С.Щекочихин, методист государственного учреждения «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»