

Учебное издание
Комаров Михаил Михайлович
Поддубный Олег Андреевич
Алексеев Владимир Николаевич

Почвы Беларуси

Типовая учебная программа
для высших учебных заведений
по специальности 1-74 02 05 Агрохимия и почвоведение

Редактор _____
Компьютерная верстка _____
Подписано в печать _____
Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. _____ Уч.-изд. л. _____
Тираж _____ экз. Заказ № _____
Издатель: Государственное учреждение «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
220034, г. Минск, ул. Краснозвездная, 8
Тел. (017) 2881601, тел/факс (017) 2881494
Отпечатано на множительном участке ГУ «УМЦ МСХиД»
220034, г. Минск, ул. Краснозвездная, 8.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь
«04» _____ 2016 г.
Регистрационный № _____ * К.500 /тип.

ПОЧВЫ БЕЛАРУСИ
Типовая учебная программа
по учебной дисциплине для специальности
1-74 02 05 Агрохимия и почвоведение

СОГЛАСОВАНО:
Начальник Главного управления образования, науки и кадров
Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь
В. А. Самсонович
«23» _____ 2016 г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник Управления высшего образования Министерства образования Республики Беларусь
С. А. Касперович
«16» _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник Главного управления растениеводства и продовольствия Республики Беларусь
В. А. Селецкий
«17» _____ 2016 г.

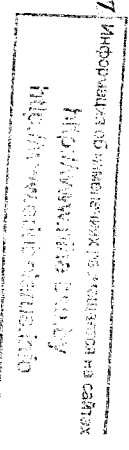
СОГЛАСОВАНО:
Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Учебно-методический центр Минсельхозпрода»
И. В. Литович
«17» _____ 2016 г.

СОГЛАСОВАНО:
Председатель Учебно-методического объединения в области образования
И. А. Саскевич
«16» _____ 2016 г.

Эксперт-дормоконтролер
«10» _____ 2016 г.



Минск 2017 Информацию об издательстве и заказчике на сайте



СОСТАВИТЕЛИ:

М. М. Комаров, доцент кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная академия сельскохозяйственных наук, доцент;
Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
О. А. Поддубный, доцент кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная академия сельскохозяйственных наук, доцент;
Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
В. Н. Алексеев, доцент кафедры агрохимии, почвоведения и сельскохозяйственной экологии учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра основ агрономии учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол № 8 от 11.03.2016 г.);
А. Ф. Черныш, заместитель директора Республиканского унитарного предприятия «Институт почвоведения и агрохимии», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная академия сельскохозяйственных наук, доцент;
Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 18.04.2016 г.);
Методической комиссией агроэкологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная академия сельскохозяйственных наук, доцент;
Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 8 от 22.04.2016 г.);
Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная академия сельскохозяйственных наук, доцент;
Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 8 от 27.04.2016 г.);
Научно-методическим советом по агрономическим специальностям Учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол № 9 от 01.07.2016 г.).

Ответственный за редакцию: Т. И. Скикевич

Ответственный за выпуск: М. М. Комаров

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**1.1. Актуальность изучения учебной дисциплины**

Почвенные ресурсы составляют национальное богатство страны и их рациональное использование невозможно без достоверных знаний и детального анализа почвенного покрова территории. Природные условия Беларуси привели к формированию разнообразного почвенного покрова, что вызывает необходимость всестороннего и глубокого изучения условий и особенностей протекания процессов почвообразования, состава и свойств почв Беларуси для эффективного использования почвенных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.

Типовая учебная программа разработана на основе комплексного подхода, требований к формированию компетенций, формулируемых в образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» (ОСВО 1-74 02 05-2013).

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины является получение глубоких и всесторонних знаний о почвенном покрове Беларуси для решения вопросов рационального землепользования и разработки научно обоснованных рекомендаций по повышению плодородия, производительной способности и охране почв.

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение устойчивых знаний о факторах почвообразования, почвообразовательных процессах, географическом распространении, классификации и систематике почв Беларуси и практике их применения;
- изучение агрономической характеристики основных типов почв сельскохозяйственных земель и оценки их пригодности под возделываемые культуры;
- формирование у студентов теоретических знаний и навыков их использования, необходимых для самостоятельной работы агрономов.

1.3. Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием, связь с другими учебными дисциплинами

Учебная дисциплина относится к государственному компоненту цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин, осваиваемых студентами по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение». Освоение учебной дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных студентами при изучении естественнонаучных учебных дисциплин: «Ботаника», «Физика», «Химия»; общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин: «Геология», «Почвоведение», «География почв».

В свою очередь учебная дисциплина «Почвы Беларуси» является основой для изучения учебных дисциплин: «Система применения удобрений», «Освоение рационального землепользования».

1.4. Требования к освоению учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренными в образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» (ОСВО 1-74 02 05-2013):

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

СЛК-1. Обладать качествами гражданской ответственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), предусмотренными в образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» (ОСВО 1-74 02 05-2013):

ПК-1. Участвовать в разработке производственных и технологических процессов продукции растениеводства.

ПК-2. Использовать информационные, компьютерные технологии.

ПК-3. Осуществлять производственную деятельность по технической и технологической подготовке производства, выбору форм и методов его организации, обслуживанию основного производства и эффективной деятельности предприятия.

ПК-4. Применять эффективную организацию производственных процессов, включая рациональное построение производственных систем.

ПК-5. Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии ведения сельскохозяйственного производства.

ПК-6. Организовывать рациональное обслуживание производства.

ПК-7. Внедрять современные технологии управления производством.

ПК-8. Осуществлять выбор прогрессивных материалов и ресурсосберегающих технологий производственных процессов.

ПК-10. Выполнять все виды работ по уходу за посевами сельскохозяйственных культур, по охране и защите посевов от вредителей, болезней и сорных растений.

ПК-11. На научной основе организовывать свой труд.

ПК-14. Определять цели и задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, использовать для их решения системный подход.

ПК-15. Организовывать и вести обучение техническо-вспомогательного персонала и осуществлять выбор прогрессивных материалов и энергоосберегающих технологий ведения сельскохозяйственного производства.

Для приобретения профессиональных компетенций в результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

– распространение, условия формирования и генезис основных типов почв Беларуси;

– диагностические признаки, состав и строение почв Беларуси;

– свойства, агрономическую оценку и пригодность почв республики для возделывания сельскохозяйственных культур;

– классификацию почв республики;

уметь:

– определять место почвы в классификационном списке на основании диагностических признаков;

– разрабатывать комплекс мероприятий по эффективному использованию и повышению плодородия почв, защите их от деградации;

видеть:

– методами диагностики почв и установления их классификационной принадлежности;

– приемами регулирования почвенного плодородия;

– методами оптимизации почвенных процессов с целью создания стабильных и экологически чистых агроценозов.

1.5. Распределение часов, отводимое на изучение учебной дисциплины

На изучение учебной дисциплины «Почвы Беларуси» отводится 132 часа, из них аудиторных – 85 часов, в том числе лекции – 34 часа, лабораторные – 51 час.

2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Примерное распределение часов по разделам и темам представлено в таблице. Там же дан перечень компетенций, которые должны быть развиты или сформированы у студентов при освоении каждой темы.

№ п/п	Название разделов и тем	Примерное количество часов			Перечень формируемых компетенций
		всего аудиторных	в том числе лекции	лабораторные	
	ВВЕДЕНИЕ	2	2		АК-1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-6
1.	ФАКТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ	4	2	2	АК-1 – АК-9 ПК-1 – ПК-5
2.	ПРОЦЕССЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ	2	2		АК-1 – АК-9 ПК-1 – ПК-5
3.	КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ БЕЛАРУСИ	6	2	4	АК-1 – АК-9, ПК-1 – ПК-5 5, ПК-10, ПК-11, ПК-14
4.	ПОЧВЫ БЕЛАРУСИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА	65	24	41	АК-1 – АК-9, ПК-1 – ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-14
4.1.	Дерново-карбонатные почвы	6	2	4	
4.2.	Бурье лесные почвы	4	2	2	
4.3.	Дерново-подзолистые почвы	10	4	6	
4.4.	Подзолистые почвы	4	2	2	
4.5.	Подзолистые заболоченные почвы	3	1	2	
4.6.	Дерново-подзолистые заболоченные почвы	6	2	4	
4.7.	Болотно-подзолистые почвы	2	1	1	
4.8.	Дерновые заболоченные и дерново-карбонатные заболоченные почвы	4	2	2	
4.9.	Торфяно-болотные низинные почвы	6	2	4	
4.10.	Торфяно-болотные верховые почвы	3	1	2	
4.11.	Аллювиальные (пойменные) дерновые и дерновые заболоченные почвы	6	2	4	
4.12.	Аллювиальные болотные почвы	5	1	4	
4.13.	Антропогенно-преобразованные почвы	6	2	4	
5.	ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ	6	2	4	СЛК-1 – СЛК-6, АК-1 – АК-9, ПК-1 – ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15
	Итого	85	34	51	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи учебной дисциплины, ее роль в подготовке специалистов. Становление и развитие почвоведения в Беларуси в трудах Я.Н. Афанасьева, А.Г. Медведова, И.Ф. Гаркуши, П.П. Рогового, И.Н. Дупинювича, Т.А. Романовой, Н.М. Смена и др. Задачи белорусского почвоведения на современном этапе.

Раздел 1. ФАКТОРЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Географическое положение, площадь, административное деление. Природные условия почвообразования на территории Беларуси. Геологическое строение. Рельеф и геоморфология. Почвообразующие породы. Гидрография и водный режим. Климат. Растительность. Хозяйственная деятельность человека. Земельные ресурсы Беларуси и степень их использования.

Раздел 2. ПРОЦЕССЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ

Почвообразовательные процессы на территории Беларуси: дерновый, подзолистый, болотный и их сочетание, буроземный и солончаковый процессы. Особенности почвообразования в поймах рек: аллювиальный и поемный процессы. Оккультурирование почв и его роль в почвообразовании.

Раздел 3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ БЕЛАРУСИ

История развития классификационного вопроса в почвоведении республики. Номенклатура, диагностика и систематика почв. Основные положения и принципы классификации почв Беларуси. Таксономические единицы классификации почв Беларуси: тип, подтип, род, подрод, вид, разновидность, разряд.

Раздел 4. ПОЧВЫ БЕЛАРУСИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

4.1. Дерново-карбонатные почвы

Распространение и условия формирования. Влияние почвообразующих пород на образование дерново-карбонатных почв. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Особенности сельскохозяйственного использования дерново-карбонатных почв.

4.2. Бурье лесные почвы

Распространение и условия формирования. Особенности буроземного процесса на территории Беларуси. Строение, свойства и классификация бурьих лесных почв. Агрономическая оценка и хозяйственное значение.

4.3. Дерново-подзолистые почвы

Распространение, условия формирования и генезис. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка дерново-подзолистых почв.

Дерново-подзолистые почвы на тяжёлых суглинках и глинах. Районы распространения, строение, свойства, агрономическая оценка, особенности сельскохозяйственного использования.

Дерново-подзолистые почвы на лёгких и средних суглинках. Районы распространения, строение, свойства, агрономическая оценка, особенности сельскохозяйственного использования.

Дерново-подзолистые почвы на сугляках. Районы распространения, строение, свойства, агрономическая оценка, особенности сельскохозяйственного использования.

Дерново-подзолистые почвы на песках. Районы распространения, строение, свойства, агрономическая оценка, особенности сельскохозяйственного использования.

Модель плодородия дерново-подзолистой почвы. Мероприятия по рациональному использованию и повышению плодородия дерново-подзолистых почв.

Дерново-подзолистые эродированные почвы. Районы распространения, особенности проявления и вред от эрозии почв. Строение, свойства и агрономическая оценка дерново-подзолистых эродированных почв. Мероприятия по повышению плодородия и борьбе с эрозией почв.

4.4. Подзолистые почвы

Распространение и условия формирования. Особенности проявления подзолистого процесса в условиях республики. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка подзолистых почв.

4.5. Подзолистые заболоченные почвы

Распространение и условия формирования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка подзолистых заболоченных почв.

4.6. Дерново-подзолистые заболоченные почвы

Распространение и особенности формирования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Особенности использования дерново-подзолистых заболоченных почв в сельскохозяйственном производстве.

4.7. Болотно-подзолистые почвы

Распространение и условия формирования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка болотно-подзолистых почв.

4.8. Дерновые заболоченные и дерново-карбонатные заболоченные почвы

Районы распространения и условия формирования. Строение, свойства и классификация. Агрономическая оценка и особенности сельскохозяйственного использования.

4.9. Торфяно-болотные низинные почвы

Распространение и условия формирования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Изменение торфяно-болотных низинных почв при осушении и освоении. Особенности сельскохозяйственного использования и мероприятия по предотвращению деградации торфяно-болотных низинных почв.

4.10. Торфяно-болотные верховые почвы

Распространение и условия формирования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Использование в сельском хозяйстве. Экологическая роль болот.

4.11. Аллювиальные (пойменные) дерновые и дерновые заболоченные почвы

Распространение и условия формирования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Особенности сельскохозяйственного использования.

4.12. Аллювиальные болотные почвы

Особенности формирования, строение, свойства, классификация, агрономическая оценка и использование в сельском хозяйстве.

4.13. Антропогенно-преобразованные почвы

Влияние агротехногенеза на формирование антропогенно-преобразованных почв. Классификация, характеристика и особенности сельскохозяйственного использования деградированных дренированных, деградированных эрозийных, нарушенных, агротенных и техногенно-заболоченных почв.

Раздел 5. ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Факторы, положенные в основу почвенно-географического районирования территории республики. Географические подразделения почвенного покрова Беларуси: почвенная провинция, почвенный округ и агропочвенный район. Структура почвенного покрова и специализация сельскохозяйственного производства. Почвенно-экологическое районирование территории Беларуси. Мониторинг почвенного покрова республики, его цели и задачи.

4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Литература Основная

1. Почвы Беларуси: учеб. пособие для студ. вузов / А.И. Горбылева [и др.]; под общ. ред. А.И. Горбылевой. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 184 с.
2. Почвоведение с основами геологии: учеб. пособие для вузов / А.И. Горбылева [и др.]; под общ. ред. А.И. Горбылевой. – Минск: Новое знание, 2002. – 480 с.
3. Горбылева, А.И. Почвоведение: учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – Минск: Новое знание, 2012. – 400 с.
4. Полевая диагностика почв Беларуси: практич. пособие / Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь, Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т почвоведения и агрохимии; под ред. Г.С. Цытрон. – Минск, 2011. – 175 с.
5. Полевое исследование и картографирование почв БССР: метод. указания / ред. Н.И. Смян. – Минск: Ураджай, 1990. – 222 с.

Дополнительная

1. Почвы Белорусской ССР / редкол.: Т.Н. Кулаковская [и др.]. – Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
2. Почвоведение / И.С. Кауричев [и др.]; под общ. ред. И.С. Кауричева. – М.: Агропромиздат, 1989. – 719 с.
3. Смян, Н.И. Почвы и структура северных площадей / Н.И. Смян. – Минск: Ураджай, 1990. – 148 с.
4. Смян, Н.И. Классификация, диагностика и систематический список почв Беларуси / Н.И. Смян, Г.С. Цытрон. – Минск: РУП «БНІВНФХ в АПК», 2007. – 220 с.
5. Цытрон, Г.С. Антропогенно-преобразованные почвы Беларуси: монография / Г.С. Цытрон. – Минск, 2004. – 124 с.
6. География почв Беларуси: учеб. пособие / Н.В. Клебанович [и др.]. – Минск: ВГУ, 2011. – 181 с.
7. Пригодность почв Республики Беларусь для возделывания отдельных сельскохозяйственных культур: рекомендации / В.В. Лапа [и др.]. – Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2011. – 64 с.

4.2. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

– контрольная самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
– подготовка рефератов по индивидуальным темам.

4.3. Примерный перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций студента

Оценка учебных достижений студента производится на экзамене по десятибалльной шкале. Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии со шкалой оценок, избранной кафедрой.
Для оценки учебных достижений студентов используются следующие диагностические инструменты:
– проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1 – АК-9, ПК-1 – ПК-5, ПК-11, ПК-14);
– защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий (АК-1 – АК-9, ПК-2, ПК-11, ПК-14);
– защита выполненных в рамках самостоятельной работы индивидуальных заданий (АК-1 – АК-9, ПК-2, ПК-11, ПК-14);
– сдача экзамена по дисциплине (АК-1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-1 – ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15).

4.4. Примерный перечень лабораторных занятий

1. Изучение факторов почвообразования на территории Беларуси.
2. Изучение морфологических признаков почв Беларуси.
3. Классификация и систематика почв Беларуси.
4. Изучение диагностических признаков почв Беларуси.
5. Генезис, морфологические признаки, особенности диагностики, агрономическая характеристика и мероприятия по сельскохозяйственному использованию основных типов почв Беларуси.
6. Почвенно-географическое районирование территории Беларуси.
7. Почвенно-экологическое районирование территории Беларуси.

4.6. Рекомендуемые методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:
– элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
– элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.