

**Паспорт научной специальности
03.02.13 – почвоведение**

Шифр специальности: 03.02.13 – почвоведение

Формула специальности:

Почвоведение – область науки, занимающаяся исследованием генезиса и географии почв, их морфологических и аналитических свойств, минералого-гранулометрического состава, количества и состава живого и мертвого органического вещества, а также функционирования почв в современных естественных и агротехногенных ландшафтах: разработкой научных основ по картографированию почвенного покрова, учету земельных ресурсов, охране, рациональному использованию, мелиорации и повышению плодородия почв.

Области исследований:

1. Теоретические проблемы генезиса и географии почв, их естественной и антропогенной эволюции. Диагностика, систематика и классификация почв. Изучение структуры почвенного покрова, разработка принципов и методов почвенной картографии, кадастра и агропроизводственной группировки почв.
2. Почвенно-географическое, агропочвенное и почвенно-мелиоративное, почвенно-эрозионное районирование. Агроэкологическая оценка почв и учет земельных ресурсов
3. Научно-методические и практические проблемы почвенной информатики. Разработка почвенно-географических информационных систем. Почвенная метрология.
4. Теоретические, научно-методические и практические проблемы минералогии почв. Изучение трансформации минеральной матрицы почв в процессе их естественной и агротехногенной эволюции.
5. Теоретические, научно-методические и практические проблемы физики и механики почв. Изучение водно-физических свойств, водного и температурного режимов почв в естественных и агроценозах.
6. Теоретические и научно-методические проблемы химии почв. Проблемы техногенного и агрогенного химического загрязнения почв и изменения их естественной щелочностью, состава почвенного поглощающего комплекса и почвенных водных мигрантов.
7. Теоретические и научно-методические проблемы физико-химии почв. Изучение катионно-анионного равновесия в почвах и взаимодействия в них органических и минеральных составляющих.
8. Проблемы биологии и биохимии почв. Изучение состава и свойств органического вещества почв. Почвенная зоология и микробиология.
9. Оценка плодородия почв и мониторинг его состояния. Агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизация его параметров.
10. Охрана почв и почвенного покрова от деградации. Разработка методов моделирования, прогнозирования и предупреждения эрозионных процессов.
11. Проблемы гидромелиорации избыточно увлажненных, засоленных и орошаемых почв. Физические, химические и экологические основы комплексной мелиорации засоленных

почв и солонцов.

12. Агрономическое значение и экологическая роль органической части почвы. Гумусообразование и агрономическая оценка органического вещества основных типов почв. Гумусное состояние и его изменение при сельскохозяйственном использовании почв, причины дегумификации пахотных почв.

13. Разработка новых методов, приборов и оборудования для определения химических и агрохимических свойств почв. Исследование неоднородности почвенных свойств.

14. Изучение закономерностей поведения радионуклидов в почвах агроландшафтов. Разработка системы мер по реабилитации почв, подвергшихся радиоактивному загрязнению. Эколого-экономическая оценка ущерба от радиоактивного загрязнения.

15. Проблемы охраны и восстановления плодородия почв, загрязненных гербицидами. Протекторные свойства органического вещества в системе «почва – гербицид – растение».

16. Разработка методологии и методов агроэкологической оценки (бонитировки) почв земледельческих территорий.

Формула специальности:

Агрофизика (агрономическая физика) – один из разделов почвоведения, изучающая физические, физико-химические и биофизические процессы в системе «почва – растение – деятельный слой атмосферы», разрабатывающая научные основы, методы, технические, математические средства и агроприемы рационального использования природных ресурсов, повышения эффективности и устойчивости агроэкосистем.

Области исследований:

1. Изучение закономерностей культурного (естественно-антропогенного) почвообразовательного процесса. Методы диагностики современных почвообразовательных процессов в почвах сельскохозяйственного использования.

2. Почвенные коллоиды и их агрономическое значение. Трансформация коллоидно-дисперсной минеральной части почв при сельскохозяйственном использовании.

3. Разработка теоретических основ структурообразования. Методы сохранения и восстановления агрономически ценной структуры почв. Поиски новых водо-растворимых полимеров в качестве структурообразователей.

4. Изучение и оптимизация благоприятной почвенно-экологических условий возделывания сельскохозяйственных культур. Требование различных растений к почвенным условиям. Разработка способов улучшения адаптации полевых культур к неблагоприятным свойствам почв. Оценка пригодности почв к возделыванию сельскохозяйственных культур.

5. Разработка машин и агрегатов для создания агрономически ценной почвенной структуры, минимализации обработки почвы, дозированного внесения органических и минеральных удобрений, препаратов защиты растений от вредителей и болезней.

6. Исследование влияния нетрадиционных почвоулучшателей (биогурус, вермикомпост, сапропель, озерный и др.) на свойства почв. Разработка теоретических и научно-практических основ рекультивации и окультуривания почв.

7. Изучение взаимодействий и взаимосвязей систем «почва – культурные растения – сорные растения» при различных уровнях интенсификации сельскохозяйственного производства.

8. Изучение влияния способов обработки почвы, типов севооборотов на плодородие почв агроландшафтов.

9. Теоретические и практические проблемы физических свойств и процессов в почвах, растительном покрове, приземном слое атмосферы, анализ и управление.

10. Теоретические и научно-методические проблемы физических и физико-химических процессов в растении и почвенном покрове.

11. Теоретические основы, методы и практические проблемы физики приземного слоя атмосферы. Энергетика, световые режимы, водные и газовые режимы приземного слоя атмосферы и почв.

12. Разработка теоретических и научно-методических проблем тепловых, осушительных, обводнительных, биологических и комплексных мелиораций применительно к системам земледелия, ведущим сельскохозяйственным культурам, природно-климатическим районам.

13. Анализ, моделирование и научно-обоснованный прогноз переноса вещества и энергии в системе «почва (почвенный покров) – растение (растительный покров)».

14. Разработка физических основ биологической продуктивности почв и растений в естественных и регулируемых условиях, моделей прогноза и рационального управления биологическими ресурсами.

15. Разработка теории, методов исследования, экспериментального оборудования, практических приемов по основам биофизических методов оптимизации агроэкологических условий. Физические основы микробиологических процессов в почвах, растениях и их роль в процессах создания устойчивых агроэкосистем и рационального использования природных ресурсов, защиты природной среды.

Отрасль наук:

сельскохозяйственные науки

биологические науки

Зав. аттестационным отделом: Г. К. Адылова

Исполнитель: Н. Т. Жумабаева

