

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

А.А.Панфилов

16 11 20 15г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КАРТОГРАФИЯ ПОЧВ

Направление подготовки **35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"**

Профиль подготовки

Уровень высшего образования прикладной **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

| Семестр | Трудоемкость зач. ед./ час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| 6 | 3 з.е.д. / 108 ч. | 36 | 18 | | 27 | Экзамен (27) |
| Итого | 3 з.е.д. / 108 ч. | 36 | 18 | | 27 | Экзамен (27) |

Владимир 2015

Handwritten signature

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) картография почв являются формирование знаний и умений по проведению почвенно-ландшафтной съемки и созданию почвенных карт.

Задачи:

- изучение методов полевого почвенного картирования, методик использования с целью картирования почвенного покрова материалов дистанционного зондирования земли;
- формирование умений создания почвенных карт, в том числе на современной электронной основе;
- освоение методик проведения почвенно-ландшафтного картографирования в различных масштабах (крупномасштабное, детальное) с упором на крупномасштабное картографирование хозяйств в масштабе 1:10000;
- формирование навыков работы с топографической картой и материалами дистанционного зондирования земли;
- изучение методики организации работ по почвенно-ландшафтному картографированию;
- формирование навыков описания почвенного разреза, заполнения полевого дневника и привязки разреза, в том числе с использованием современных технических средств;
- изучение методики создания геоморфологических и почвенных карт, в том числе на электронной основе;
- формирование навыков работы с современным программным обеспечением – геоинформационными системами, включающие создание электронных карт-слоев, рабочих наборов, а также освоение способов автоматической обработки почвенно-ландшафтной информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Картография почв" включена в учебный план подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется данная дисциплина являются: геология, основы почвоведения, география почв. Картография почв является основополагающим и предшествующим для изучения таких дисциплин как - агропочвоведение, агрохимия, система удобрения, мелиорация.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;

ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;

ПК-3 способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ПК-4 готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата;

ПК-8 способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки;

ПК-11 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области

почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

знать: современные научные и научно-практические труды отечественных и зарубежных авторов в области изучаемого предмета; разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов; проектирование наукоемких агротехнологий;

уметь: работать с информационно-библиотечными каталогами библиотеки ВлГУ и других библиотек, электронными текстовыми редакторами; создавать и обрабатывать запросы электронных библиотечных систем, статистических баз данных; разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов;

владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами анализа и систематизации информации в электронных справочно-информационных правовых системах, в электронных научных и библиотечных системах; разработка и составление электронных карт, книг истории полей;

ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

Знать: генезис почв, сущность и направление почвообразовательных процессов, – принципы построения классификации почв, – морфологическую и аналитическую диагностику почв, структуру почвенного покрова, ее зональные и провинциальные особенности, – методы картографических почвенных исследований, почвенно-ландшафтное картографирование; почвенно-ландшафтное картографирование, виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм; - виды почвенных карт и агрохимических карт и картограмм; - знать способы прокладки маршрутов и закладки разрезов, -дистанционные методы почвенной съемки; - этапы почвенно-картографических изысканий; . группировку почв по обеспеченности питательными веществами и кислотности при составлении агрохимических картограмм

Уметь: проводить генетический анализ и агрономическую оценку почвенного покрова, – составлять почвенные карты и картограммы. проводить полевую почвенную съёмку и составлять почвенные карты и картограммы; - использовать топографические карты и аэрофотоснимки при выделении почвенных контуров, - составлять систематический список почв, - составлять легенду к почвенной карте.

Владеть: о почве, как о биокосном образовании, полифункциональной многофазной открытой системе, находящейся в постоянном обмене веществом и энергией с другими природными телами и являющейся сердцевинной любого ландшафта, через которую осуществляется взаимосвязь и взаимодействие с его компонентами. методами составления почвенных карт и картограмм на основании почвенно-географического районирования почвенного покрова России и Владимирской области. навыками расчета количества почвенных разрезов на единицу площади, использования условных обозначений и почвенных индексов

ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв;

Знать: закономерности пространственного распределения почв; - виды почвенных съемок; - дешифрирование аэро- и космических фотоснимков; - методику составления почвенных карт и картограмм в том числе с использованием ГИС-технологий

Уметь проводить генетический анализ и агрономическую оценку почвенного покрова; - анализировать топографические карты и планы местности; - проводить полевую почвенную съёмку и составлять почвенные карты и картограммы.

Владеть: навыками составления почвенных карт и картограмм

ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

Знать: виды почвенных съемок; - дешифрование; - картографические способы изображения явлений на картах; - методику составления почвенных карт и картограмм; - основы почвенного картографирования и использование почвенных карт в сельском хозяйственном производстве;

Уметь проводить полевую почвенную съемку; - проводить оценку почвенного покрова и составлять почвенные карты и картограммы;

Владеть: навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного картографического анализа; - приемами анализа картографического материала.

ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;

Знать: содержание и механизмы почвоохранной политики, генезис почв, сущность и направление почвообразовательных процессов, принцип построения классификации почв, структуру почвенного покрова, ее зональные и провинциальные особенности, иметь представление о почве, как основе ландшафта, через которую осуществляется взаимосвязь и взаимодействие с другими его компонентами.

Уметь -проводить генетический анализ и оценку почв и почвенного покрова (ПК-4) - составлять почвенные карты; -создавать серии почвенных карт для атласов разных иерархических уровней; создавать кадастровые почвенные карты для картографического обеспечения земельного и других отраслевых и комплексных кадастров ;

Владеть: навыками сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной, почвенной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях; навыками составления почвенных (и специальных почвенных карт) в области географии, геоэкологии, общегеографическом и тематическом картографировании; приемами интерпретации аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования почвенного покрова;

ПК-3 способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

ПК-4 готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата;

Знать: почвенно-ландшафтное картографирование, виды почвенных съемок, дешифрирование, методику составления почвенных карт и картограмм;

Уметь проводить полевую почвенную съёмку и составлять почвенные карты и картограммы

Владеть: методами составления почвенных карт и картограмм на основании почвенно-географического районирования почвенного покрова России и Владимирской области

ПК-8 способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки;

Знать: виды почвенных карт и агрохимических карт и картограмм; - знать способы прокладки маршрутов и закладки разрезов, дистанционные методы почвенной съемки; этапы почвенно-картографических изысканий; . группировку почв по обеспеченности питательными веществами и кислотности при составлении агрохимических картограмм

Уметь использовать топографические карты и аэрофотоснимки при выделении почвенных контуров, - составлять систематический список почв, составлять легенду к почвенной карте.

Владеть: навыками расчета количества почвенных разрезов на единицу площади, использования условных обозначений и почвенных индексов

ПК-11 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно- ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;

Знать: проводить физический, физико-химический и химический анализ почв, распознавать основные типы и разновидности почв, проводить почвенные обследования земель сельскохозяйственного назначения, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами.

Уметь навыками описания морфологического строения почв; - навыками определения в полевых условиях почвы и ее гранулометрический состав; - навыками выполнения несложных почвенных анализов; - навыками составления агрохимических и почвенных картограмм

Владеть: навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного картографического анализа; - приемами анализа картографического материала.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %) | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|-----------------|--|----------------------|---------------------|--------------------|-----|---------|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Контрольные работы | СРС | КП / КР | | |
| 1 | Историческое развитие картографии почв | 6 | 1 | 2 | 2 | | | 2 | | 2/50% | |
| 2 | Основные теоритические положения картографии почв | 6 | 2-3 | 2 | 1 | | | 2 | | 1,5/50% | |
| 3 | Принципы и приемы в картографии почв | 6 | 4-5 | 2 | 2 | | | 2 | | 2/50% | Рейтинг-контроль № 1 |
| 4 | Особенности мелкоконтурного картирования почв | 6 | 6-7 | 4 | 1 | | | 2 | | 2,5/50% | |
| 5 | Особенности крупноконтрного картирования почв | 6 | 7-8 | 2 | 2 | | | 2 | | 2/50% | |
| 6 | Геоинформационное картографирование земельных ресурсов | 6 | 9-10 | 4 | 2 | | | 2 | | 3/50% | |
| 7 | Использование почвенных карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве | 6 | 11-12 | 2 | 2 | | | 2 | | 2/50% | |
| 8 | Использование почвенных карт и картограмм при применении удобрений и известковании почв. | 6 | 13-14 | 4 | 2 | | | 2 | | 3/50% | Рейтинг-контроль № 2 |
| 9 | Использование почвенных карт и картограмм при разработке приемов обработки почв. | 6 | 15 | 4 | 1 | | | 2 | | 2,5/50% | |
| 10 | Использование почвенных карт и картограмм при бонитировке почв. | 6 | 16 | 2 | 1 | | | 2 | | 1,5/50% | |
| 11 | Использование почвенных карт и картограмм при осушении и орошении почв. | 6 | 17 | 2 | 1 | | | 2 | | 1,5/50% | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----------|-----------|-----------|-----------|--|--|-----------|--|---------------|----------------------|
| 12 | Использование почвенных карт и картограмм при картировании эрозии почв. | 6 | 18 | 6 | 1 | | | 5 | | 3,5/50% | Рейтинг-контроль № 3 |
| Всего | | 6 | 18 | 36 | 18 | | | 27 | | 27/50% | Экзамен (27) |

Теоретические основы картографии почв. Картография почв как наука. Методы почвенной картографии. История почвенной картографии в России и мире. Основные сведения о топографических картах и их использование в картографии почв ГИС в почвенной картографии. Факторы почвообразования и их роль в картографировании почвенного покрова. Дистанционные методы в картографии почв. Возможности дистанционных методов в почвенной картографии. Обзор методов. Источники данных дистанционного зондирования Земли. Обзор космических снимков. Радарная топографическая съемка (SRTM). Методика почвенно-ландшафтного картографирования. Требования к содержанию почвенно-ландшафтных карт. Подготовительный этап крупномасштабной почвенной съемки. Планирование работ на подготовительном этапе. Способы размещения разрезов. Планирование маршрутов. Содержание работ полевого этапа почвенно-ландшафтной съемки. Картографирование структуры почвенного покрова. Особенности почвенного картографирования в разных природных зонах. Завершающий камеральный этап. Содержание работ. Составление почвенных карт специального назначения. Составление почвенного очерка. Методика создания почвенно-ландшафтных карт в среде ГИС. Привязка топографической основы. Создание электронной карты форм и элементов рельефа. Создание электронных карт распределения склонов по формам, экспозициям и уклонам. Создание электронной карты структур почвенного покрова. Создание специальных электронных карт. Цифровая почвенная картография. Теоретические основы ЦПК. Современные тенденции в картографии почв. Исторические тенденции. Географическая картография. Картография и искусство. Картография в системе других наук. Картография и геоинформатика. Разнообразие карт. Свойства. Принципы классификации - по масштабу, пространственному охвату, содержанию. Тематическое, временное, изобразительное разнообразие. Картографические произведения. Методы использования и анализа карт. Картографический метод исследования. Описания по картам. Математическая основа карт. Терминология. Земной эллипсоид. Масштабы карт. Картографические проекции и их классификация. Нормальная картографическая сетка. Географические интерполяция и генерализация. Распознавание проекций. Выбор и обоснование масштаба, картографической проекции, координатных сеток. Компонировка карты. Разграфка (нарезка) многолистных карт. Сравнительная оценка различных способов переноса изображения. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компонировка карты. Картографические способы изображений. Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Количественный и качественный фонны. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграмма. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Изображение рельефа. Общие принципы. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонталы. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Блок-диаграмма. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа. Надписи на географических картах. Географическая топонимика. Перевод иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических надписей. Картографическая генерализация и ее сущность. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации. Указания по генерализации в программе карты. Задачи оформления карты. Типы и системы географических карт. Аналитические карты. Комплексные, синтетические, функциональные карты. Карты динамики и взаимосвязей. Карты разного назначения. Географические атласы - картографические энциклопедии. Виды атласов. Национальные атласы. Атласы как модели геосистем. Внутреннее единство карт. Картографические и текстовые источники. Данные дистанционного зондирования. Натурные измерения и наблюдения. Экономико-статистические данные. Гидрометеорологические наблюдения. Требования к источникам для составления карт, их сбор и пространственная привязка. Оформление, анализ и оценка источников. Проектирование и составление карт. Основные этапы и процессы лабораторного создания. Программа и составление карт. Выбор элементов содержания, характеристик. Проектирование

картографических знаков. Легенда карты. Аэрокосмические методы составления карт. Графические, графоаналитические приемы математико-картографического моделирования. Содержание картосоставительских работ. Последовательность составления карт по элементам содержания. Формуляр карты. Исследования по картам. Их надежность. Изучение структуры, взаимосвязи и динамики. Картографические прогнозы. Региональные особенности картографируемых явлений. Цель, объекты, методы и результаты изучения. Геоэкономика. Географические информационные системы и их структура. Геоинформатика – наука, технология, производство. Геоинформационное и оперативное производство. Анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы. Картография и телекоммуникации. Телекоммуникационные сети. Карты и атласы в Интернете. Интернет-ГИС - перспективы взаимодействия. Геоизображения: понятия, виды, определения, система и классификация. Картография в землеустройстве и земельном кадастре. Виды тематических карт и планов. Географическая, топографическая и математическая основы. Особенности карт природных разных ресурсов. Карты текущего и перспективного использования земель. Агроклиматические карты и карты бонитировки почв. Карты оценки земель.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация компетентного подхода для подготовки специалистов в рамках преподавания дисциплины реализуется:

1. При проведении лекций с использованием мультимедийного проектора для показа презентаций.
2. В деловых играх по анализу и решению поставленных проблемных вопросов по дисциплине. Кроме этого можно использовать также следующие формы обучения:
 - моделирование будущей профессиональной деятельности в виде подготовки документов по конкретным видам использования почв;
 - проведение системного сбора информации по деградации почв и почвенного покрова для последующего детального анализа.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В течение семестра, преподавателем осуществляется контроль усвоения материала на основе рейтинговой системы, принятой в университете. Рейтинг-контроль предполагается проводить 3 раза в семестр в виде тестов. В течение обоих семестров предусмотрена самостоятельная познавательная деятельность студентов. Предлагаются на выбор темы рефератов и презентаций по темам дисциплины. Тематика выбирается студентом, преподаватель обеспечивает методическое руководство и консультации по форме и содержанию реферата. Демонстрация презентация и защита реферата производится на практических занятиях. Рефераты и презентации оформляются в соответствии с общими требованиями и в электронном виде предлагаются всем студентам для подготовки к экзамену и выполнения курсовых работ.

Итоговый контроль осуществляется по результатам текущего контроля, при выполнении всего объема лабораторных и практических работ. Форма промежуточной аттестации — экзамен, предусматривает устные ответы на вопросы по дисциплине.

Вопросы к рейтинг контролям

Рейтинг-контроль № 1

1. Предмет и задачи картографии. Определение картографии.
2. Определение географической карты и ее основные свойства.
3. Содержание и разделы картографии. Связь картографии с другими науками.
4. Элементы географической карты.
5. Значение географических карт для науки и практики.
6. Математическая основа карт.
7. Картографические проекции.
8. Масштаб географической карты. Виды масштабов длин линий.
9. Классификация картографических проекций по характеру искажений.

10. Классификация картографических проекций по виду вспомогательной поверхности.
11. Классификация картографических проекций по ориентировке вспомогательной поверхности.
12. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки.
13. Искажения в картографических проекциях длин, углов и площадей. Эллипс искажений.
14. Определение искажений длин на картах.
15. Азимутальные проекции.
16. Цилиндрические проекции.
17. Конические проекции.
18. Поликонические проекции.
19. Псевдоконические проекции.
20. Цилиндрическая проекция Меркатора.
21. Псевдоцилиндрические проекции.
22. Перспективные проекции.
23. Наиболее употребительные проекции для карт мира, полушарий, материков и СНГ.
24. Выбор проекций. Факторы, определяющие выбор проекций для карт.
25. Определение картографических проекций.

Рейтинг-контроль № 2

1. Рамки карты. Компонировка и ориентирование карт.
2. Разграфка многолистных карт.
3. Координатные сетки карт.
4. Картографическая библиография.
5. Классификация географических карт.
6. Определение и классификация географических атласов.
7. Типы географических карт по степени обобщения - аналитические, синтетические и комплексные.
8. Картографические знаки и их функции.
9. Картографическая генерализация и ее сущность. Факторы, влияющие на картографическую генерализацию.
10. Виды картографической генерализации.
11. Генерализация явлений, локализованных по пунктам.
12. Генерализация явлений, локализованных на линиях.
13. Генерализация явлений сплошного и площадного распространения.
14. Генерализация явлений рассеянного распространения.
15. Способ значков.
16. Способ линейных знаков.
17. Способ качественного и количественного фона.
18. Способ изолиний. Псевдоизолинии.
19. Способ локализованных диаграмм.
20. Точечный способ.
21. Способ ареалов.
22. Способ знаков движения.
23. Способ картограммы.
24. Способ картодиаграммы.
25. Совместное применение различных способов изображения. Факторы, определяющие выбор способа изображения.

Рейтинг-контроль № 3

1. Способы изображения рельефа и их сущность.
2. Пластические способы изображения рельефа
3. Гипсометрический способ изображения рельефа.
4. Изображение на общегеографических картах гидрографии.
5. Надписи на географических картах.
6. Формы передачи иноязычных названий.
7. Шрифты для надписей и требования к ним.
8. Методы и основные процессы изготовления географических карт.

9. Программа карты, ее содержание и разработка.
10. Проектирование карт.
11. Составление карт. Последовательность работ при составлении карты.
12. Способы перенесения картографического изображения с источников насоставляемую карту.
13. Подготовка карт к изданию.
14. Редактирование и корректура карт.
15. Составление и редактирование атласов.
16. Издание карт.
17. Виды печати и их сущность.
18. Комплексное картографирование и его направления. Комплексные & атласы.
19. Особенности составления тематических карт.
20. Учебные карты. Карты для высшей школы.
21. Картографический метод исследования.
22. Анализ карт.
23. Изучение по картам размещения и взаимосвязей явлений.
24. Изучение по картам динамики явлений.
25. Способы измерения площадей по картам. Метод Савича при измерении площадей планиметром.
26. Измерение длин линий по картам. Метод Волкова.

Вопросы к самостоятельной работе студента

1. Агроэкологическая типология земель. Назначения и задачи агроэкологической типизации земель. Карта агроэкологических типов земель
2. Анализ карт: назначение и масштаб карт, структура и содержание легенды, способы и методы оформления (графическая четкость, логика в построении, легкая запоминаемость шкалы условных обозначений).
3. Анализ легенд.
4. В чем заключается алгоритм крупномасштабного картографирования.
5. В чем заключается главный принцип цветового оформления почвенных карт?
6. Ведущие факторы дифференциации почвенного покрова на картах разного масштаба
7. Вертикальная зональность почв и ее отражение на почвенных картах.
8. Виды картографической основы для крупномасштабного картирования. Требования к исходным картографическим материалам.
9. Виды почвенных выработок и их характеристика
10. Возрастные группы почв и их выделение на почвенных картах.
11. Выделение при крупномасштабном картировании преобладающих почв и почвенных комбинаций. Количество компонентов и доли компонентов в почвенных комбинациях
12. Географическая привязка объекта съемки
13. Географическая система координат. Единицы измерения. Принцип построения
14. Горизонтальная зональность почв и отображение на почвенных картах.
15. Границы почвенных контуров и их соответствие с естественными ареалами.
16. Детальные почвенные карты опытных участков.
17. Детальные почвенные карты. Назначение, особенности создания и содержания. Объекты детального картирования
18. Дистанционные методы в почвенной картографии; масштабы космических снимков, применяемых в почвенном картографировании.
19. Дополнительные полевые почвенно-агроэкологические исследования
20. Задачи камерального этапа и состав работ
21. Закладка, описание почвенных разрезов, полу разрезов и прикопок.
22. Значение крупномасштабных почвенных карт
23. Значение материалов космической съемки и их применение при почвенном картографировании. Состав и структура почвенного покрова равнинных и горных территорий.
24. Использование карт для информации о физико-географических условиях при изучении структуры почвенного покрова.
25. Использование материалов крупномасштабных почвенных обследований

26. История отечественной почвенной картографии.
27. Источники создания карт и их характеристика
28. Исходная информация для создания почвенных карт.
29. Как достигается объективность изображения земных объектов на материалах космической съемки.
30. Какие требования предъявляются к современным почвенным картам?
31. Картограмма агропроизводственной группировки. Назначение агропроизводственной группировки почв. Принципы выделения агрогрупп. Ограничения агропроизводственной группировки почв
32. Картограмма переувлажненных почв. Назначение картограммы переувлажненных почв. Группы почв разной степени увлажнения
33. Картограмма эродированных почв. Назначение картограммы эродированных почв. Группы эродированных и эрозионноопасных почв
34. Картографические условные знаки. Виды и краткая характеристика условных знаков
35. Картография как научная дисциплина. Определение картографии и ее место в системе наук
36. Картография почв. Определение и положение в системе наук
37. Карты климатические, четвертичных отложений, гидрологические, подземных вод, минералогические;
38. Карты охраны почвенного покрова и другие карты.
39. Карты потребности в удобрениях (по видам удобрений).
40. Карты прогноза антропогенной деятельности.
41. Карты рельефа: гипсометрические, геоморфологические; карты растительности: геоботанические, биологического круговорота и др.
42. Карты эродированности и эрозионноопасных территорий.
43. Категории сложности почвенных обследований. От чего зависят категории сложности и что определяют?
44. Классификация почвенных карт по масштабу. Особенности карт разного масштаба
45. Классификация почвенных карт по содержанию. Виды и краткая характеристика почвенных карт и картограмм
46. Конические картографические проекции. Основные виды. Применение
47. Крупномасштабное картографирование и условия его применения.
48. Крупномасштабные почвенные карты хозяйственных территорий, их типы, принципы составления и способы оформления.
49. Крупномасштабные почвенные карты, назначение и объекты картирования
50. Крупномасштабные почвенные обследования. Определение, назначение, объекты обследования
51. Легенда почвенной карты. Состав легенды
52. Масштаб карты. Классификация карт по масштабу
53. Масштабы, применяемые при составлении детальных почвенных карт.
54. Математическая основа карт. Основные элементы математической основы и их характеристика
55. Материалы, необходимые для крупномасштабных исследований. Картографическая основа.
56. Мелкомасштабные почвенные карты, назначение и объекты картирования
57. Методика составления крупномасштабной почвенной карты отдельного участка.
58. Методы составления почвенных карт и их краткая характеристика.
59. Многообразие карт. Области использования карт
60. Назначение и виды почвенных карт.
61. Назначение и состав работ подготовительного периода
62. Назначение почвенных образцов на анализы. Факторы определяющие состав почвенных анализов
63. Не почвенные элементы содержания почвенных карт и их распространение.
64. О содержании понятия картометрия почв.
65. Обзор и содержание карт факторов почвообразования разного масштаба.
66. Обзор, содержание и анализ карт почвенно-географического, почвенно-мелиоративного, природно-сельскохозяйственного и кадастрового районирования.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Азимутальные картографические проекции. Основные виды. Применение
2. Ведущие факторы дифференциации почвенного покрова на картах разного масштаба
3. Виды картографической основы для крупномасштабного картирования. Требования к исходным картографическим материалам.
4. Виды почвенных выработок и их характеристика
5. Выделение при крупномасштабном картировании преобладающих почв и почвенных комбинаций. Количество компонентов и доли компонентов в почвенных комбинациях
6. Географическая система координат. Единицы измерения. Принцип построения
7. Государственная почвенная карта М 1 : 1 000 000. Краткая характеристика, степень готовности
8. Детальные почвенные карты. Назначение, особенности создания и содержания. Объекты детального картирования
9. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Краткая характеристика
10. Задачи камерального этапа и состав работ
11. Использование материалов крупномасштабных почвенных обследований
12. Истинный и магнитный азимуты, дирекционный угол. Сближение меридианов и склонение магнитной стрелки. Переход между угловыми величинами
13. Источники создания карт и их характеристика
14. Исходная информация для создания почвенных карт.
15. Картограмма агропроизводственной группировки. Назначение агропроизводственной группировки почв. Правила выделения агрогрупп почв
16. Картограмма переувлажненных почв. Назначение картограммы переувлажненных почв. Группы почв разной степени увлажнения
17. Картограмма эродированных почв. Назначение картограммы эродированных почв. Группы эродированных и эрозионноопасных почв
18. Картографическая проекция, принятая для топографических карт России, ее характеристика
19. Картографические условные знаки. Виды и краткая характеристика условных знаков
20. Картография как научная дисциплина. Определение картографии и ее место в системе наук
21. Картография почв. Определение и положение в системе наук
22. Категории земель Российской Федерации и их краткая характеристика
23. Категории сложности почвенных обследований. От чего зависят категории сложности и что определяют на основании категории сложности?
24. Классификация почвенных карт по масштабу. Особенности карт разного масштаба
25. Классификация почвенных карт по содержанию. Виды и краткая характеристика почвенных карт и картограмм
26. Конические картографические проекции. Основные виды. Применение
27. Крупномасштабные почвенные карты, назначение и объекты картирования
28. Крупномасштабные почвенные обследования. Определение, назначение, объекты обследования
29. Легенда почвенной карты. Состав легенды
30. Масштаб карты. Классификация карт по масштабу
31. Математическая основа карт. Основные элементы математической основы и их характеристика
32. Мелкомасштабные почвенные карты, назначение и объекты картирования
33. Многообразие карт. Области использования карт
34. Назначение и состав работ подготовительного периода
35. Назначение почвенных образцов на анализы. Факторы, определяющие состав почвенных анализов
36. Обзорные почвенные карты, назначение и объекты картирования
37. Общегоеографические, тематические и специальные карты. Их краткая характеристика
38. Окончательная почвенная карта. Элементы почвенной карты и их характеристика
39. Описание природных условий в почвенном очерке.
40. Описания почв в почвенном очерке
41. Определение объема работ и составление предварительного плана работ

42. Определение площадей почв при крупномасштабных почвенных обследованиях. Определение фактической ошибки
43. Оснащение при полевых работах по почвенному картированию
44. Основные этапы крупномасштабных почвенных обследований и их краткая характеристика
45. Основные правила заложения почвенных выработок
46. Основные различия карт разного масштаба и особенности использования карт разного масштаба
47. Основные элементы карты и их краткая характеристика
48. Основные элементы, отображаемые на топографических картах и способы их показа
49. Отображение почвенного покрова на почвенных картах. Индексы почв
50. Подготовка картографической основы. Виды выполняемых работ. Карта пластики рельефа.
- Предварительная почвенная карта-гипотеза
51. Полевая почвенная карта, ее содержание.
52. Понятие генерализации при картировании. Принципы и требования к генерализации.
- Отличие карт от аэро и космических снимков
53. Понятие картографической проекции, основные типы проекций по типу искажений
54. Понятие системы координат. Виды системы координат
55. Почвенная карта России М 1 : 2 500 000. Краткая характеристика
56. Почвенная карта. Определение, назначение
57. Почвенные карты мелкого масштаба, назначение, особенности составления и использования
58. Почвенные карты среднего масштаба, назначение, особенности составления и использования
59. Почвенный очерк. Его назначение и содержание
60. Правила отбора и количество отбираемых образцов почв
61. Привязка и правила описания почвенных выработок, полевая диагностика почв
62. Прямоугольная система координат. Единицы измерения. Принцип построения
63. Разграфка и номенклатура карт. Основные понятия
64. Разграфка и номенклатура карт М 1: 1 000 000
65. Разграфка и номенклатура карт М 1: 10 000
66. Разграфка и номенклатура карт М 1: 100 000
67. Разграфка и номенклатура карт М 1: 50 000, 1 : 25 000
68. Размеры и точность нанесения почвенных контуров на почвенной карте. Факторы, определяющие размеры и точность почвенных контуров
69. Расчет необходимого количества разрезов, полуразрезов и прикопок при работе на штриховых планах землепользования и фотопланах с горизонталями. Причина отличий
70. Расчет необходимого количества разрезов, полуразрезов и прикопок при работе на аэрофотоснимках
71. Состав анализов засоленных почв
72. Состав анализов кислых почв
73. Состав анализов нейтрально-щелочных почв
74. Состав и источники информации собираемой в подготовительный период
75. Состав и краткая характеристика выходных материалов крупномасштабных почвенных обследований
76. Специфика почвы как объекта картирования и обусловленные ею особенности почвенных карт.
77. Способы отображения рельефа на картах. Понятия горизонталей, их сечения
78. Среднемасштабные почвенные карты, назначение и объекты картирования
79. Сущность метода генерализации в почвенной картографии. Требования к генерализации
80. Сущность метода картирования ключевых участков и цель его использования при крупномасштабных почвенных обследованиях. Отбор ключевых участков
81. Сущность метода пластики рельефа и оценка его применимости в картографии почв
82. Сущность метода почвенно-геоморфологических профилей и цель его использования в крупномасштабном картировании
83. Таксономический уровень почв выделяемых при картировании. Использование генерализации в крупномасштабных почвенных обследованиях и допустимая мера генерализации.
84. Требования к увязка площадей почв при крупномасштабных почвенных обследованиях

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Антонова Ж. А. Картография почв [Электронный ресурс] : электронный учебный курс / Антонова Ж. А., Климентова Е. Г., Рассадина Е. В.; разработчики: Янковский С. С. [и др.] ; Ульяновский гос. ун-т, Отд. разработки электронных изданий. - Ульяновск : УлГУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. Загл. с титул. экрана

2. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций) [Электронный ресурс] : монография. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. — 473 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32797 - Загл. с экрана.

3. Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [Б.И. Кочуров, Д.Ю. Шишкина, А.В. Антипова, С.К. Костовска]; под ред. Б.И. Кочурова. 2е издание – М.: Издательский центр "Академия", 2012. 224с.

4. Докучаев, В.В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России [Электронный ресурс] : монография. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 120 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52678 - Загл. с экрана.

5. Скрыбина О. А. Полевая учебная практика по картографии почв : учебное пособие : по направлению 020701.6 <Почвоведение> / О. А. Скрыбина ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Перм. гос. с.-х. акад., каф. почвоведения. - Пермь : Пермская ГСХА, 2013 (Пермь : ПрокростЪ). - 94 с. : ил.; ISBN 978-5-94279-162-9

б) дополнительная литература:

1. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 112 с.

2. Абрамова, Н. Г. Вспомогательные исторические дисциплины : учебное пособие для высшего профессионального образования / Н. Г. Абрамова, Т. А. Круглова .- 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2011 .- 367 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование, История) (Бакалавриат) .- Библиогр.: с. 360-364 .- Библиогр. в подстроч. примеч. — ISBN 978-5-7695-8085-7.

3. Давыдов В. П. Картография : учебник для вузов по направлению "Землеустройство и земельный кадастр" и специальности 120303 "Городской кадастр" / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терешенко ; под ред. Ю. И. Беспалова .- Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2010 .- 207 с. : ил., табл., схемы .- Библиогр.: с. 206-207 .- ISBN 978-5-903090-44-0.

4. Воробьева Г. А. Картография почв: основы крупномасштабного картографирования и методические материалы к имитационно-обучающему тренингу по созданию почвенных карт Прибайкалья и пояснительных записок к ним [Текст] : учебное пособие / Г. А. Воробьева ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Иркутский гос. ун-т". - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 189 с. : ил., цв. ил., карты; 25 см.; ISBN 978-5-9624-0641-1

5. Лопатовская О. Г. ГИС в картографии почв. Использование программы Mapinfo Professional в почвенном картировании [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. Г. Лопатовская, Е. А. Самойлова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Иркутский гос. ун-т", Биолого-почвенный фак. - Иркутск : ИГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : ил.; 12 см.; ISBN 978-5-9624-1248-1

в) периодические издания:

Журнал "Геодезия и картография"

журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

http: yandex.ru

http: mail.ru

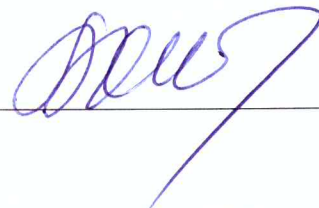
http: google.ru

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

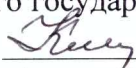
Чтение лекций и проведение практических занятий по дисциплине осуществляется в аудиториях кафедры почвоведения. Аудитории оснащены доской, проекционным оборудованием, стендами. Для проведения практических занятий используются базы данных свойств почв Владимирской области, имеющиеся на кафедре. При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии, в том числе на использование интерактивных подходов в обучении, мультимедийной техники, Интернета. Использовать интерактивных упражнений и заданий, позволяет не только закреплять пройденный материал, но и активно изучать новое. Рекомендуется использовать творческие задания, обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и т.д.), обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем (займи позицию и т.д.). Изучение и закрепление нового материала должно сочетаться наряду с традиционным способом подачи материала, использование интерактивных лекций, работу с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Рабочую программу составил к.б.н. Рагимов А.О., д.б.н. Мазиров М.А.



Рецензент (представитель работодателя): директор Федерального государственного учреждения – центр агрохимической службы «Владимирский», д.б.н. Комаров В.С.



(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения

Протокол № 6 от 16.11.2015 года

Заведующий кафедрой: Мазиров М.А.



(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Протокол № _____ от 16.11.2015 года

Председатель комиссии: Мазиров М.А.



(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

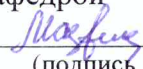
Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
(ВлГУ)

Кафедра Почвоведения

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры Почвоведения
протокол № 6 от 16.11.2015 года
Заведующий кафедрой
Мазиров М.А. 
(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины
КАРТОГРАФИЯ ПОЧВ

Направление подготовки **35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"**

Уровень высшего образования прикладной **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: _____

(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература:

1. Антонова Ж. А. Картография почв [Электронный ресурс] : электронный учебный курс / Антонова Ж. А., Климентова Е. Г., Рассадина Е. В.; разработчики: Янковский С. С. [и др.] ; Ульяновский гос. ун-т, Отд. разработки электронных изданий. - Ульяновск : УлГУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. Загл. с титул. экрана

2. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций) [Электронный ресурс] : монография. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. — 473 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32797 - Загл. с экрана.

3. Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [Б.И. Кочуров, Д.Ю. Шишкина, А.В. Антипова, С.К. Костовска]; под ред. Б.И. Кочурова. 2е издание – М.: Издательский центр "Академия", 2012. 224с.

4. Докучаев, В.В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России [Электронный ресурс] : монография. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 120 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52678 - Загл. с экрана.

5. Скрыбина О. А. Полевая учебная практика по картографии почв : учебное пособие : по направлению 020701.6 <Почвоведение> / О. А. Скрыбина ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Перм. гос. с.-х. акад., каф. почвоведения. - Пермь : Пермская ГСХА, 2013 (Пермь : ПрокростЪ). - 94 с. : ил.; ISBN 978-5-94279-162-9

б) дополнительная литература:

1. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 112 с.

2. Абрамова, Н. Г. Вспомогательные исторические дисциплины : учебное пособие для высшего профессионального образования / Н. Г. Абрамова, Т. А. Круглова .- 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2011 .- 367 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование, История) (Бакалавриат) .- Библиогр.: с. 360-364 .- Библиогр. в подстроч. примеч. — ISBN 978-5-7695-8085-7.

3. Давыдов В. П. Картография : учебник для вузов по направлению "Землеустройство и земельный кадастр" и специальности 120303 "Городской кадастр" / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терешенко ; под ред. Ю. И. Беспалова .- Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2010 .- 207 с. : ил., табл., схемы .- Библиогр.: с. 206-207 .- ISBN 978-5-903090-44-0.

4. Воробьева Г. А. Картография почв: основы крупномасштабного картографирования и методические материалы к имитационно-обучающему тренингу по созданию почвенных карт Прибайкалья и пояснительных записок к ним [Текст] : учебное пособие / Г. А. Воробьева ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Иркутский гос. ун-т". - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 189 с. : ил., цв. ил., карты; 25 см.; ISBN 978-5-9624-0641-1

5. Лопатовская О. Г. ГИС в картографии почв. Использование программы Mapinfo Professional в почвенном картировании [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О. Г. Лопатовская, Е. А. Самойлова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Иркутский гос. ун-т", Биолого-почвенный фак. - Иркутск : ИГУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : ил.; 12 см.; ISBN 978-5-9624-1248-1

в) периодические издания:

Журнал "Геодезия и картография"

журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледелие

в) интернет-ресурсы:

<http://yandex.ru>

<http://mail.ru>

<http://google.ru>