



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Школа естественных наук

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

06.04.02 Почвоведение

Почвенные и земельные ресурсы состав, свойства и оценка

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

АННОТАЦИЯ

Дисциплина Soil formation in the coastal and aquatic ecosystems (Почвообразование в прибрежных и морских экосистемах) предназначена для направления подготовки 06.04.02 – Почвоведение «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка» соответствует требованиям ОС ВПО. Она содержит основной теоретический материал, задания по практическим работам и методам их выполнения, задания самостоятельной работы и рекомендации по их выполнению, средства педагогического контроля. Всего аудиторная нагрузка составляет 36 час. (3 з.е.).

Дисциплина Soil formation in the coastal and aquatic ecosystems (Почвообразование в прибрежных и морских экосистемах) входит в блок дисциплин по выбору магистрантов профессионального цикла.

Место дисциплины в структуре ООП магистратуры:

Б.1.В. ДВ. – дисциплины по выбору.

Б1.В.ДВ.1.1 Soil formation in the coastal and aquatic ecosystems (Почвообразование в прибрежных и морских экосистемах) является одной из основополагающих дисциплин для магистрантов по направлению «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре и аспирантуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС направления «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «химическая характеристика почв», «физическая характеристика почв», «теория почвоведения». Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-

исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физическая характеристика почв», «Химическая характеристика почв», «Теория почвоведения», «Качественная и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» и опирается на их содержание.

Цель курса – научиться пользоваться мировой коррелятивной базой почвенных ресурсов в целях определения классификационной принадлежности почв.

Задачи:

1. изучить принципы мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов;
2. изучить структуру мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов;
3. освоить процедуру классификации почв согласно принципам мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов.

Для успешного изучения дисциплины Soil formation in the coastal and aquatic ecosystems (Почвообразование в прибрежных и морских экосистемах) у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-6 Способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка;

ОК-4 Умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

ОК-3 Умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает (пороговый уровень)	Принципы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	умеет (продвинутый)	Умеет работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	владеет (высокий)	Владеет навыками для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-7 Способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	знает (пороговый уровень)	Знает языковой материал данного уровня, необходимый для коммуникации на изучаемом языке; традиции и нормы поведения в различных ситуациях общения; основные стратегии речевого общения на русском.
	умеет (продвинутый)	Умеет понимать и интерпретировать аутентичные аудиотексты в рамках, пройденных тем в пределах, обозначенных для данного языкового уровня
	владеет (высокий)	Владеет методикой грамотного, логичного и адекватного коммуницирования; способен на устные и письменные диалогические и монологические высказывания в пределах, обозначенных для данного языкового уровня.
ОК-10 Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знает (пороговый уровень)	Знает основные источники и информационные ресурсы для способности к самоорганизации и самообразованию
	умеет (продвинутый)	Умеет пользоваться базами данных необходимых для самоорганизации и самообразованию
	владеет (высокий)	Владеет навыками использования информационных ресурсов для самоорганизации и самообразованию
ОПК-1 Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	Знает языковой материал данного уровня, необходимый для коммуникации на изучаемом языке в профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	Умеет понимать и интерпретировать аутентичные аудио тексты в рамках, пройденных тем в пределах, обозначенных для данного языкового уровня для решения задач профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	Владеет методикой грамотного, логичного и адекватного коммуницирования; способен на устные и письменные диалогические и монологические высказывания в пределах, обозначенных для данного языкового уровня при решении задач в профессиональной сфере
ПК-10 Способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности	знает (пороговый уровень)	Знает меры производственной безопасности
	умеет (продвинутый)	Умеет организовать работу коллектива с учетом мер производственной безопасности
	владеет (высокий)	Владеет навыками необходимыми для руководства рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины
Soil formation in the coastal and aquatic ecosystems (Почвообразование в

прибрежных и морских экосистемах) применяется метод активного/интерактивного обучения: организация тематических занятий, организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы плодородия почв» разработана для студентов 1 курса магистратуры по направлению 06.04.02 «Почвоведение» магистерской программы «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Изучаемая дисциплина формирует основные компетенции специалиста в области изучения почвенного плодородия.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (16 часов) практические занятия (16 часов), контролируемая самостоятельная работа (36 часов) самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 1-м курсе в 1-м семестре. «Основы плодородия почв» относится к дисциплинам по выбору и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием почвенных ресурсов и сохранением плодородия почв. В лекционной части учебного методического комплекса изложены новые современные подходы к оценке плодородия почв, рассмотрены теоретические разработки по темам: «Энергетическая оценка плодородия почв», «Информационная оценка плодородия почв». Даны современные агроэкологические модели плодородия почв. Плодородие почв рассматривается с учетом процессов и режимов, протекающих в почвах и ландшафтах. При оценке плодородия учитываются свойства отдельных генетических горизонтов почв.

Изучение «Основ плодородия почв» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: химическая характеристика почв, физическая характеристика почв, химия гумуса.

Цель: – сформировать мировоззрение о рациональном использовании и сохранении земель необходимых для развития человечества. Для специалиста-почвоведа это мировоззрение приобретает особое значение, т.к. почва и ее плодородие в значительной степени определяет урожай сельскохозяйственных культур, а, следовательно, обеспеченность населения планеты продуктами питания.

Задачи:

- сформировать систему знаний о почвенном плодородии;
- сформировать систему знаний о современных методах оценки плодородия почв;
- сформировать практические навыки необходимые для оценки уровня плодородия почв;

- сформировать практические навыки необходимые для сохранения почвенного плодородия.

Для успешного изучения дисциплины «Основы плодородия почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10);

готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач (ОПК-6).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций):

ОПК-1; ОПК-3; ПК-11; ПК-12

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знает	Знает языковой материал данного уровня, необходимый для коммуникации на изучаемом языке в профессиональной деятельности
	Умеет	Умеет понимать и интерпретировать аутентичные аудио тексты в рамках, пройденных тем в пределах, обозначенных для данного языкового уровня для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	Владеет методикой грамотного, логичного и адекватного коммуницирования; способен на устные и письменные диалогические и монологические высказывания в пределах, обозначенных для данного языкового уровня при решении задач в профессиональной сфере
способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с	Знает	Знает методы анализа имеющейся информации, фундаментальные проблемы, методы полевых и лабораторных почвенных исследований необходимых для решения конкретных задач с использованием современной аппаратуры, и вычислительных средств, методы контроля за качеством работ и оценки научной достоверности результатов
	Умеет	Умеет анализировать имеющуюся информацию, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
	Владеет	Владеет навыками для самостоятельного анализа имеющейся информации, способен выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной

использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-3)		аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
готовностью к практическому использованию углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами (ПК-12)	Знает	Знает теоретические основы и принципы управления природными ресурсами
	Умеет	Умеет использовать углубленные специализированные знания в области управления природными ресурсами
	Владеет	Владеет углубленными специализированными знаниями в области управления природными ресурсами для их практического использования
способностью самостоятельно разрабатывать специализированные, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделы курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-12)	Знает	Знает методологию для разработки специализированных, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделов курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	Умеет	Умеет разрабатывать специализированные, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделы курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	Владеет	Владеет навыками для самостоятельной разработки специализированных, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделов курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы плодородия почв» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «Лекция-презентация с обсуждением» и «Доклад».

АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Эволюция почвообразовательных процессов» разработан для студентов-магистров 1 курса, обучающихся по направлению 06.04.02 Почвоведение, профиль «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре.

Дисциплина «Эволюция почвообразовательных процессов» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части. Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре и аспирантуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ФГОС направления «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «химическая характеристика почв», «физическая характеристика почв», «теория почвоведения». Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физическая характеристика почв», «Химическая характеристика почв», «Теория почвоведения», «Качественная

и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» и опирается на их содержание.

Цель курса – изучение и понимание как природных почвообразовательных процессов, так и различных процессов антропогенной трансформации, выявление генетических проблем и прикладных аспектов проявления почвообразовательных процессов.

Задачи:

- выявлять в почвенном профиле ведущие элементарные почвообразовательные процессы и степень их проявления;

- выявлять фоновые элементарные почвообразовательные процессы, необязательные и отсутствующие элементарные почвообразовательные процессы;

- уметь «видеть» взаимодействие разных элементарных почвообразовательных процессов в профиле почв по результатам этих взаимодействий.

Для успешного изучения дисциплины «Эволюция почвообразовательных процессов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 - владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв;
- ОПК-3 - владение навыками культуры социальных отношений, умение излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения;
- ПК-11 – способность 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;

- ПК-12 - готовность использовать профессиональные знания и практические навыки для педагогической работы, грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность в области почвоведения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Умеет	использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Владеет	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.
ОПК-3 - владение навыками культуры социальных отношений, умение излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения.	Знает	Ценностные основы профессиональной деятельности в сфере почвоведения; предметную и процессуальную стороны процесса обучения основам почвоведения.
	Умеет	Общаться в рамках профессионально ориентированных тем (участвовать в конференциях, форумах).
	Владеет	Навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами пропаганды важности профессии для социально- экономического развития страны.
ПК-11 - способность пользоваться	Знает	нормативные документы, определяющие стоимость проведения полевых, лабораторных,

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		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.
	Умеет	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.
	Владеет	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.
ПК-12 - готовностью использовать профессиональные знания и практические навыки для педагогической работы, грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность в области почвоведения.	Знает	Основные понятия и современные методы педагогической деятельности
	Умеет	Проектировать научно-педагогическую деятельность и разрабатывать новые приемы подачи научного материала.
	Владеет	Владеть навыками разработки и обоснования научно-педагогической деятельности в области почвоведения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эволюция почвообразовательных процессов» применяется метод активного/интерактивного обучения: организация тематических занятий, организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе, практическая работа для закрепления знаний по изучению методологии научных исследований в почвоведении.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия гумуса» разработана для студентов 1 курса магистратуры по направлению 06.04.02 «Почвоведение» магистерской программы «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Изучаемая дисциплина формирует основные компетенции специалиста в области изучения органического вещества почв.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов) лабораторные работы (54 часа), самостоятельная работа студента (72 часов), экзамен (36 часов). Дисциплина реализуется на 1-м курсе в 1-м семестре. «Химия гумуса» относится к дисциплинам по выбору и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием почвенных ресурсов и сохранением плодородия почв. Сохранение почвенного плодородия невозможно без изучения состава и свойств гумуса.

Изучение «Химии гумуса» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: химическая характеристика почв, физическая характеристика почв.

Цель: – ознакомить студентов с современными знаниями об органическом веществе почв, составе и свойств гумуса и гумусовых кислот и современными методами их изучения.

Задачи:

- сформировать систему знаний о составе органического вещества почв;
- сформировать систему знаний о составе и свойствах гумусовых кислот;
- сформировать практические навыки для определения содержания органического углерода;
- сформировать практические навыки для определения группового и фракционного состава;
- сформировать практические навыки для оценки состава и свойств гуминовых кислот с помощью спектральных методов исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Химии гумуса» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10);

- способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-3);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

ПК-9; ПК-13

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК-3)	Знает	Знает принципы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Умеет	Умеет работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Владеет	Владеет навыками для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОПК-6)	Знает	Знает принципы построения научных дискуссий с точки зрения норм и стилистики русского языка
	Умеет	Умеет вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
	Владеет	Владеет навыками ораторского мастерства, подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов; ведение конструктивной дискуссии
способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-7)	Знает	Знает утвержденные формы и требования к профессиональному оформлению, представлению в виде докладов результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ
	Умеет	Умеет оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
	Владеет	Владеет навыками профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
готовностью к использованию	Знает	Знает базовые принципы управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов

практических навыков управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов (ПК-9)	Умеет	Умеет управлять научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов
	Владеет	Владеет навыками управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов
готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ (ПК-13)	Знает	Знает перечень нормативных документов для конкретных видов работ при проектировании комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет	Умеет проектировать комплексные научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ
	Владеет	Владеет навыками для проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химии гумуса» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «Лекция-презентация с обсуждением» и «Доклад».

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы агрохимии» входит в раздел Б1.В.ДВ.3.2. – Вариативная часть, обязательные дисциплины.

Разработана для студентов направления подготовки 06.04.02 – Почвоведение в соответствии с требованиям ОС ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Основы агрохимии» составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестрае.

Дисциплина «Основы агрохимии» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физическая характеристика почв», «Химическая характеристика почв», «Актуальные проблемы в почвоведении» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 18 часов лекционных занятий, 54 часов лабораторных занятий и 72 часа самостоятельной работы, завершается экзаменом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - ориентация студентов в сущности взаимосвязи свойств почв и питания растений, методов химической мелиорации почв, свойств и системы минеральных и органических удобрений, экологические проблемы применения удобрений; приобретение студентами навыков в определении содержания питательных веществ в почвах, в проведении анализа удобрений по качественным реакциям, в определении уровня плодородия почв.

Задачи:

- изучение круговорота веществ в земледелии и выявление тех мер воздействия на химические процессы, протекающие в почве и растениях, которые могут повышать урожай или изменять его качество;
 - применение агрохимические средства, существенно влияющих на химические и физические свойства почв, и создающие оптимальные условия для питания растений;
 - усвоить теорию получения программированных урожаев и построения статистических моделей плодородия почв по комплексу оптимальных параметров агрохимических и агрофизических показателей почв с учетом уровня урожая отдельных культур и продуктивности в целом

специализированных севооборотов;

- научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Основы агрохимии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 Умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	Принципы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Умеет	Умеет работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Владеет	Владеет навыками для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОПК -6 Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач	Знает	Знает современные компьютерные технологии для решения профессиональных задач
	Умеет	Умеет применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач
	Владеет	Владеет навыками необходимыми для творческого применения современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач
ОПК-7 Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Знает	Знает утвержденные формы и требования к профессиональному оформлению, представлению в виде докладов результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ
	Умеет	Умеет оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
	Владеет	Владеет навыками профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
ПК-9 Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Знает	Знает базовые принципы управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов
	Умеет	Умеет управлять научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов
	Владеет	Владеет навыками управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении почвенных и почвенно-экологических вопросов
ПК-13 Готовность к	Знает	Знает перечень нормативных документов для конкретных

проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ		видов работ при проектировании комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет	Умеет проектировать комплексные научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ
	Владеет	Владеет навыками для проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы агрохимии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Актуальные проблемы почвоведения» разработан для студентов-магистров 1 курса, обучающихся по направлению 06.04.02 Почвоведение, профиль «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом не предусмотрены лекционные занятия, практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2-м семестре.

Дисциплина «Актуальные проблемы почвоведения» входит в блок вариативной части профессионального цикла.

Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре и аспирантуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как сопутствующее для всех дисциплин профессионального цикла ФГОС направления «Почвоведение». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «почвоведение», «классификация почв», «земельные ресурсы и сертификация почв». Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Почвоведение», «География почв», «Химия почв», «Земельные ресурсы и сертификация почв», «Земельный кадастр», «Структура почвенного покрова» и опирается на их содержание.

Цель курса - рассмотрение дискуссионных вопросов генетического почвоведения и обоснование современных и оригинальных решений этих вопросов.

Задачи:

- рассмотреть актуальные проблемы экологии почв;
- рассмотреть концепцию почвообразования как неперенного компонента глобального экзогенеза, где почвы рассматриваются как часть геодермы;

- рассмотреть специфику горного почвообразования;
- рассмотреть теоретические модели почвоведения;
- понимать основные законы почвообразования.

Для успешного изучения дисциплины «Актуальные проблемы почвоведения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;
- ОК-6 - способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка;
- ОПК-4 - способность участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв;
- ПК-4 - готовность использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя.	Знает	основы управления и постановки задач для междисциплинарных коллективов.
	Умеет	регулировать внутрикомандные функции и перераспределять функционал.
	Владеет	навыками решения конфликтных ситуаций.
ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности.	Знает	основные нормы и правила постановки научных задач.
	Умеет	генерировать и создавать новые вызовы в профессиональной деятельности.
	Владеет	навыками формулирования, целеполагания и

		презентации научных идей.
ОК-6 - способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	термины и понятия дисциплин, формирующих данную компетенцию, ориентируется в персоналиях, фактах, концепциях, категориях, законах, закономерностях, методах в соответствии с минимумом, определенным в рабочей программе дисциплины.
	Умеет	Применять закономерности и механизмы развития почв, причины возникновения, динамику и эволюцию почв; осознает проблемы, понимает специфику барьеров.
	Владеет	навыком поиска, оценивания и использования информации по вопросам изучаемых дисциплин.
ОПК-4 -способность участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв.	Знает	научно-методические основы организации научно- исследовательской деятельности.
	Умеет	определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики.
	Владеет	культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета; особенностями научного и научно-публицистического стиля.
ПК-4 – готовность использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата.	Знает	достижения науки в области теории и практики почвоведения.
	Умеет	использовать достижения современной науки в области теории и практики почвоведения.
	Владеет	современными методами и методиками для представления теоретических основ и практики почвоведения.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Актуальные проблемы почвоведения» применяется метод активного/интерактивного обучения: организация тематических занятий, организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе, практическая работа для закрепления знаний по изучению методологии научных исследований в почвоведении.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Качественная и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» предназначена студентам 1-го и 2-го курса по направлению 06.04.02 «Почвоведение», магистерской программы «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 кредитов или 288 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), семинарские занятия (34 час.), самостоятельная работа (148 час.), экзамены (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре и втором курсе в 3 семестре. «Качественная и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» относится к вариативным дисциплинам и является основой для формирования профессиональных компетенций связанных с рациональным использованием почвенных и земельных ресурсов. Сохранение почвенного плодородия невозможно без понимания правовой, экономической и экологической оценки земельных ресурсов.

Изучение «Качественной и экономической оценки почвенных и земельных ресурсов» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: основы плодородия, химическая характеристика почв, физическая характеристика почв.

Цель ознакомить студентов с почвой и земельными ресурсами, как объектом качественной и экономической оценки, объекта рынка недвижимости.

Задачи:

- ознакомить студентов с составом почвенных и земельных ресурсов России;
- сформировать систему знаний о почве как природном ресурсе;
- сформировать систему знаний о почве как объекте оценки;
- сформировать систему знаний о рынках недвижимости;
- сформировать систему знаний о принципах оценочной деятельности;
- сформировать систему знаний о бонитировке почв и бонитировочных шкалах.

Для успешного изучения дисциплины «Качественной и экономической оценки почвенных и земельных ресурсов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10);

• способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-3);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6)	Знает	Знает принципы построения научных дискуссий с точки зрения норм и стилистики русского языка
	Умеет	Умеет вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка
	Владеет	Владение навыками ораторского мастерства, подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов; ведение конструктивной дискуссии
способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-3)	Знает	Знает методы анализа имеющейся информации, фундаментальные проблемы, методы полевых и лабораторных почвенных исследований необходимых для решения конкретных задач с использованием современной аппаратуры, и вычислительных средств, методы контроля за качеством работ и оценки научной достоверности результатов
	Умеет	Умеет анализировать имеющуюся информацию, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
	Владеет	Владеет навыками для самостоятельного анализа имеющейся информации, способен выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
способностью и	Знает	Знает требования и методы составления проектов и

готовностью применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-3)		оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет	Умеет применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Владеет	Владеет навыками составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
Готовностью к практическому использованию углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами (ПК-11)	Знает	Знает теоретические основы и принципы управления природными ресурсами
	Умеет	Умеет использовать углубленные специализированные знания в области управления природными ресурсами
	Владеет	Владеет углубленными специализированными знаниями в области управления природными ресурсами для их практического использования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Качественной и экономической оценки почвенных и земельных ресурсов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

«Лекция-беседа», «лекция-презентация с обсуждением», «Работа в командах» и «Доклад».

АННОТАЦИЯ

Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Генезис и эволюция почв Дальнего Востока» относится к обязательным дисциплинам вариативной части базового блока дисциплин по направлению подготовки 06.04.02 – «почвоведение» (профиль «Кадастр и сертификация земель») *Трудоемкость* дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2-ом семестре.

Дисциплина «Генезис и эволюция почв Дальнего Востока» выступает в качестве одной из важнейших в подготовке магистров по направлению 06.04.02 – «почвоведение». В ней рассматриваются условия формирования почв – факторы почвообразования, закономерности пространственной дифференциации почвенного покрова, система почвенно-географического районирования, генезис и эволюция почв отдельных почвенных зон Дальнего Востока и их сельскохозяйственное использование.

Дисциплина тесно связана с такими дисциплинами базового цикла как «Теория почвоведения», «Химическая характеристика почв», «Физическая характеристика почв», «Мировая база почвенных ресурсов»

Образовательная программа курса направлена на формирование надлежащего уровня культуры научно-исследовательской деятельности магистров и привития интереса и навыков самостоятельного научного поиска.

Цель дисциплины – сформировать у магистров представления о задачах, методах изучения генезиса и эволюции почв, о факторах и закономерностях географического распространения почв, об условиях почвообразования и свойствах почв, о зонально-региональных особенностях почвенного покрова, умение применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Задачи:

1. Изучение закономерностей пространственной дифференциации почв, взаимосвязи генезиса и эволюции почв с климатом, растительностью, почвообразующими породами, рельефом и временем как факторами географического распространения почв;

2. Освоение специфики генезиса и эволюции почв как компонента геосистем Дальнего Востока;

3. Освоение зонально-региональных особенностей почвенного покрова Дальнего Востока

4. Усвоение закономерностей почвенно-географического районирования Дальнего Востока.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируется общепрофессиональные компетенции

ОПК-5 Способность применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач

ОПК-6 Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач

ПК-1 Способность использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований

ПК-2 Способность самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

ПК-11 Готовность к практическому использованию углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 Способность применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач	Знает	историю и методологию почвоведения
	Умеет	применять знание истории и методологии почвоведения в области генезиса и эволюции почв ДВ
	Владеет	навыками использовать знания истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач
ОПК-6 Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач	Знает	современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации
	Умеет	применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации
	Владеет	навыками сбора, хранения, обработки, анализа и передач почвенной информации с помощью

		современных технологий
ПК-1 Способность использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает	углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания в области генезиса и эволюции почв ДВ
	Умеет	использовать углубленные специализированные знания в области генезиса и эволюции почв ДВ
	Владеет	навыками практического использования углубленных специализированных знаний в области генезиса и эволюции почв ДВ при проведении почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-2 Способность самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	Знает	цель и задачи научных исследований в соответствии с программой магистратуры
	Умеет	самостоятельно обосновать цель и конкретные научные задачи и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
	Владеет	навыками работы с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
ПК-11 Готовность к практическому использованию углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами	Знает	специализированные знания в области управления природными ресурсами
	Умеет	практически использовать углубленные специализированные знания в области генезиса и эволюции почв ДВ
	Владеет	навыками практического использования углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология антропогенно-преобразованных почв Приморья») разработана для студентов 2 курса магистратуры по направлению 06.04.02 «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка» и соответствует требованиям ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина «Экология антропогенно-преобразованных почв Приморья» входит в вариативную обязательную часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часа), практические работы (32 часов), самостоятельная работа студента (96 часов). Дисциплина реализуется в 3-м семестре.

В лекционном курсе дисциплины изложены проблемы формирования, классификации, эволюции и трансформации антропогенных почв, включая антропогенно-измененные, используемые в лесном и сельском хозяйстве (пахотные, мелиорированные, сконструированные) применительно к почвам Приморского края. Проанализировано классификационное положение техногенно-измененных и городских почв. Рассмотрены вопросы изменения биогеоценологических и глобальных экологических функций почв при антропогенном воздействии на почвы и почвенный покров.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физическая характеристика почв», «Химическая характеристика почв», «Теория почвоведения», «Качественная и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» и опирается на их содержание.

Дисциплина «Экология антропогенно-преобразованных почв Приморья» является одной из основополагающих дисциплин для магистрантов по направлению «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в аспирантуре.

Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель курса: Дать представление об изменениях (положительных и отрицательных) экологических функций почв Приморья в процессе их использования (трансформации, окультуривания, конструирования, деградации, рекультивации).

Задачи:

1. Рассмотреть факторы и процессы почвообразования с участием человека.
2. Рассмотреть принципы классификации антропогенно-измененных и антропогенных почв.
3. Показать изменение экологических функций антропогенных почв в процессе их использования.
4. Дать характеристику почв: а) используемых в лесном хозяйстве; б) агрогенных (пахотных); в) сконструированных (агрогенных аккумулятивных); г) техногенных; д) городских.
5. Изучить методы оценки экологической устойчивости почв.

Для успешного изучения дисциплины «Экология антропогенно-преобразованных почв Приморья» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-1 Способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности;

ОК-3 - Умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 Умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	знает	Знает новые предметные области, выявляет противоречия, проблемы и ищет альтернативные варианты их решения
	умеет	Умеет осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выбирать альтернативные варианты их решения
	владеет	Владеет навыками для необходимыми быстрого освоения новых предметных областей, выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решений
ОПК-3 Способностью самостоятельно анализировать	знает	Знает методы анализа имеющейся информации, фундаментальные проблемы, методы полевых и лабораторных почвенных исследований необходимых для решения конкретных задач с использованием современной

имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов		аппаратуры, и вычислительных средств, методы контроля за качеством работ и оценки научной достоверности результатов
	умеет	Умеет анализировать имеющуюся информацию, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
	владеет	Владеет навыками для самостоятельного анализа имеющейся информации, способен выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ПК-11 Готовностью к практическому использованию углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами	знает	Знает теоретические основы и принципы управления природными ресурсами
	умеет	Умеет использовать углубленные специализированные знания в области управления природными ресурсами
	владеет	Владеет углубленными специализированными знаниями в области управления природными ресурсами для их практического использования
ПК-14 Готовностью к работе в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду	знает	Знает о принципах и методах работы необходимыми для работы в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду
	умеет	Умеет оценить антропогенное воздействия на окружающую среду
	владеет	Владеет навыками необходимыми для работы в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология антропогенно-преобразованных почв Приморья» применяется метод активного/интерактивного обучения: организация тематических занятий, организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Параллельное программирование» разработана для студентов 1 курса магистратуры по направлению 06.04.02 «Почвоведение».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часов), практические занятия (16 часов), самостоятельная работа студента (40 часов). Дисциплина реализуется на 2-м курсе в 3-м семестре. Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре. Данная учебная дисциплина включена в раздел Факультативы основной образовательной программы 06.04.02. – Почвоведение.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теорией и практикой параллельного программирования и проектирования. Анализируются современные методы параллельной алгоритмизации и многопоточного проектирования, рассматривается методика разработки новых параллельных методов. В реализации учебной дисциплины используются программно-методические подходы, развивающие подготовку выпускников по проектному виду профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины – освоение методологии параллельного программирования и методов проектирования на основе высокопроизводительных программно-аппаратных средств.

Задачи:

освоение теоретических положений по разработке параллельных программ ЭВМ;

изучение методов параллельного проектирования многопоточных программ ЭВМ;

практическое освоение методов параллельного проектирования и программирования.

Для успешного изучения дисциплины «Параллельное программирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-8 Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОПК-6 Готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

ПК-15 Способностью использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов	знает	Знает передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	умеет	Умеет использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	владеет	Владеет навыками необходимыми для разработки и использования передовых технологий в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Параллельное программирование» применяются следующие методы обучения: дискуссия, методы параллельного проектирования, методы разработки собственного параллельного ПО.

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Загрязнение почв и окружающей среды» предназначена студентам 1-го курса по направлению 06.04.02 «Почвоведение». Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 кредита или 108 часов и включает лекции (36 часов), практические (36 часов) и самостоятельную работу (36 часов). «Загрязнение почв и окружающей среды» относится к факультативным дисциплинам и способствует формированию профессиональных компетенций связанных с экологией, охраной и рациональным использованием почвенного покрова. Оценка загрязнения почв и окружающей является разделом направления экологии почв.

Изучение «Загрязнение почв и окружающей среды» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: почвоведение, экология.

Цель ознакомить студентов с причинами и последствиями загрязнения почв и окружающей среды для экосистемы.

Задачи:

- ознакомить студентов с историей возникновения экологического права в России;
- ознакомить студентов с нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды;
- сформировать систему знаний о почве как о природном ресурсе;
- сформировать систему знаний о почве как объекте охраны окружающей среды.
- сформировать у студентов систему знаний о причинах и последствиях загрязнения почв и окружающей среды

Для успешного изучения дисциплины «Загрязнение почв и окружающей среды» у обучающихся должна быть сформированы следующая предварительная компетенция:

Способностью применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

КОМПЕТЕНЦИИ		
<p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).</p>	Знает	Знает языковой материал данного уровня, необходимый для коммуникации на изучаемом языке в профессиональной деятельности
	Умеет	Умеет понимать и интерпретировать аутентичные аудио тексты в рамках, пройденных тем в пределах, обозначенных для данного языкового уровня для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	Владеет методикой грамотного, логичного и адекватного коммуницирования; способен на устные и письменные диалогические и монологические высказывания в пределах, обозначенных для данного языкового уровня при решении задач в профессиональной сфере
<p>способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований (ПК-10)</p>	Знает	Знает специализированные профессиональные методы для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет	Умеет использовать специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет	Способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Загрязнение почв и окружающей среды» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «Лекция-беседа» и «Доклад».

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» предназначена для магистрантов, обучающихся по образовательной программе «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Входит в базовую часть учебного плана: Б1.Б.1 Трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 часа). Дисциплина включает 36 часов практических занятий и 72 часа самостоятельной работы, на подготовку к экзамену отводится 36 часов. Реализуется в 1 семестре.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ по этому направлению.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием, использованием и развитием умений общения в профессиональной и научной сферах, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях, а также для дальнейшего самообразования.

Цель:

Формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- владение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации;
- формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

Интерактивные формы обучения составляют 20 часов практических занятий и включают в себя беседы, деловые игры, семинары в диалоговом режиме, групповые дискуссии. Для формирования компетенций

применяются такие методы активного/ интерактивного обучения как: ролевые игры, интеллект-карты, метод дискуссии, денототивный граф, технология «Fishbone», работа в малых группах для выполнения творческих заданий и др.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-7- владение иностранными языками в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации
- ОК-12 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК- 14 способность к самоорганизации и самообразованию

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции

Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 - способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	Знает	совокупность современных требований к представлению результатов научных исследований
	Умеет	моделировать различные форматы научных исследований, интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования
	Владеет	стратегиями, необходимыми для адекватного позиционирования своего профессионального уровня в мировом исследовательском сообществе
ОК-7 - способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	основную терминологию своей специальности; общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера; основы делового общения
	Умеет	пользоваться иностранным языком в профессиональном общении; правильно и аргументировано сформулировать свою мысль

		<p>в устной и письменной формах на иностранном языке; вести беседу, целенаправленно обмениваться информацией профессионального характера по определенной теме, правильно и аргументировано сформулировать свою мысль в устной и письменной формах на иностранном языке; выражать различные коммуникативные намерения (запрос/сообщение информации); адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке; заполнять анкеты, составлять резюме, составлять деловые письма на иностранном языке</p>
<p>ОПК-1 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет</p>	<p>навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; достаточным словарным запасом английского языка для процесса коммуникации (беседах, дискуссиях, дебатах)</p>
	<p>Знает</p>	<p>нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; грамматические правила и модели, позволяющие понимать достаточно сложные тексты и грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах; основную терминологию своей специальности, в том числе на иностранном языке, используемую в научных текстах; нормативные клише, необходимые для письменной речи профессионального характера, основные языковые формы и речевые формулы, служащие для выражения определенных видов намерений, оценок, отношений в профессиональной сфере; социокультурные особенности, основные приемы устного и письменного перевода текстов публицистического и научного стиля по специальности с иностранного языка на</p>

	<p>русский; основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности; межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка</p>
Умеет	<p>использовать иностранный язык в межличностном общении и деловой коммуникации; вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма рецептивной коммуникативной задачи; составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести полемику; составлять аннотации и рефераты на иностранном языке</p>
Владеет	<p>грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках; приемами эффективной речевой коммуникации; всеми видами научного общения (устного и письменного); навыками нормативного произношения и ритмом речи; основами публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия); навыками письма, необходимыми для подготовки тезисов, реферативного изложения и письменного конспекта текста; формами профессиональной речи: строить аргументированные высказывания, презентации; навыками современного высокотехнологичного поиска и обработки информации общегуманитарного, социологического и биологического – антропологического характера; способностью к деловой коммуникации в профессиональной сфере в коммуникативных актах информативного характера с подготовленной монологической речью создавать доказательное, логичное и связное устное высказывание, направленное на информирование аудитории (жанры: сообщение, доклад, обзор); способностью в коммуникативных актах диалогического и</p>

		политологического характера создавать убедительное, доказательное, логичное и связное устное высказывание, адекватное ситуации общения с целью как обмена фактической информацией, так и объяснения собственной точки зрения (реализуется в беседах, дискуссиях, дебатах)
ПК-3 - способность и готовность применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Знает	основную терминологию своей специальности; нормативные клише, необходимые для письменной речи профессионального характера, основные языковые формы и речевые формулы, служащие для выражения определенных видов намерений, оценок, отношений в профессиональной сфере; международные стандарты и требования к написанию статей в ведущих международных журналах; требования к оформлению документации принятые в профессиональной коммуникации в странах Европы и изучаемого языка; общепринятые (российские и зарубежные) требования к оформлению научных трудов и прочих работ, связанных с исследовательской деятельностью
	Умеет	осуществлять деловую переписку на иностранном языке; подготовить научные доклады и рефераты на иностранном языке для участия в международных научно – практических конференциях, конкурсах, форумах; поддерживать контакт с иностранными партнерами в устной и письменной формах; использовать полученные знания в профессиональной деятельности, в сфере профессиональной коммуникации и в межличностном общении; находить, обрабатывать и представлять профессиональную информацию на иностранном языке; извлекать необходимую информацию из устных и письменных источников профессионального характера без словаря и оформлять ее в соответствующую для использования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов; составлять и оформлять аннотации на иностранном языке к научно-исследовательским работам на русском языке, в том числе и собственным исследованиям;

		оформлять заявки к участию в научных конференциях международного уровня, а также на получение грантов для осуществления дальнейшей научно-исследовательской деятельности; писать и презентовать проектную работу на иностранном языке
	Владеет	навыками современного высокотехнологичного поиска и обработки информации; способами проектной и инновационной деятельности; способностью участвовать в дискуссии по проблемам, связанным со специальностью и обсуждении результатов исследовательских проектов; навыками чтения и нахождения необходимой информации в текстах по профилю специальности, а также деловой документации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: кейс-задачи, ролевые игры, групповые дискуссии; круглый стол, работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Методология научных исследований в почвоведении» разработан для студентов-магистров 1 курса, обучающихся по направлению 06.04.02 Почвоведение, профиль «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2-м семестре.

Дисциплина «Методология научных исследований в почвоведении» входит в блок базовой части профессионального цикла.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» базируется на знаниях, полученных в курсах: «Основы проектной деятельности», «Почвоведение», «Риторика и академическое письмо», «Философия».

Цель курса – овладение студентами знаниями в области методологии проведения научных исследований, применения современных методов и подходов к решению актуальных проблем.

Задачи:

1. В результате изучения дисциплины студент должен знать:
 - понятийный аппарат методологии научного исследования;
 - теорию строения и развития знания, методологическую концепцию, а также предшествующие и сосуществующие с ней концепции;
 - способы постановки и подходы к решению проблем;
 - структуру и динамику творческого процесса.
2. Студент должен уметь:
 - выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования;
 - представлять научную информацию в устной и письменной форме (в виде доклада, научного отчета, диссертации, эссе, аналитической справки и др.);
 - вести научную дискуссию, используя принципы, правила и требования диалектики и психологии спора;
 - применять знания по основам научных исследований для освоения других общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в почвоведении» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-2 - готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем;

- ОК-4 - умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;
- ОК-6 - способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка;
- ОПК-3 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;
- ОПК-5 - способность применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 -готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	знает термины и понятия дисциплин, формирующих данную компетенцию, ориентируется в персоналиях, фактах, хронологии в соответствии с минимумом, определенным в рабочей программе дисциплин.
	Умеет	использовать инструменты анализа процессов почвообразования, науки почвоведения.

	Владеет	навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам, способен использовать различные источники информации, оценивать их с точки зрения релевантности, актуальности, научной достоверности и объективности, полноты и глубины рассмотрения вопроса, выражаемой в них гражданской позиции, формировать собственную точку зрения по проблеме, основываясь на глубоком и научно объективном анализе источников информации.
ОК-4 умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения	Знает	структуру научной работы и организацию ее проведения; требования по оформлению и представлению научных работ в виде статей, диссертаций, патентов, научных отчетов и т.п.
	Умеет	планировать работу по подготовке и проведению научных исследований для решения поставленных задач научного поиска; представлять результаты научных исследований.
	Владеет	навыками приёма, организации и ведения научно-исследовательской работы
ОК-6 - способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	термины и понятия дисциплин, формирующих данную компетенцию, ориентируется в персоналиях, фактах, концепциях, категориях, законах, закономерностях, методах в соответствии с минимумом, определенным в рабочей программе дисциплины.
	Умеет	Применять закономерности и механизмы развития почв, причины возникновения, динамику и эволюцию почв; осознает проблемы, понимает специфику барьеров.
	Владеет	навыком поиска, оценивания и использования информации по вопросам изучаемых дисциплин.
ОПК-3 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную	Знает	требования к научно-техническим отчётам, обзорам и публикациям в области истории и методологии почвоведения
	Умеет	осуществлять подготовку научно-технических отчётов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок в области истории и методологии почвоведения
	Владеет	практическими навыками подготовки научно-технических отчётов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок в области истории и методологии почвоведения

достоверность результатов		
ОПК-5 - способность применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач	Знает	теорию почвоведения и закономерности развития почвенных процессов.
	Умеет	выявлять научно-методологические проблемы и моделировать решение.
	Владеет	навыками методологии научного исследования в области почвоведения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в почвоведении» применяется метод активного/интерактивного обучения: организация тематических занятий, организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе, практическая работа для закрепления знаний по изучению методологии научных исследований в почвоведении.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Химическая характеристика почв» разработана для студентов 1 курса магистратуры по направлению 06.04.03 «Почвоведение» в соответствии с требованиями *ОС ВО ДВФУ* по данному направлению.

Дисциплина «Химическая характеристика почв» входит в базовую часть профессионального цикла (Б1.Б2.3.)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 час). Дисциплина реализуется в 1-м семестре.

В лабораторном курсе дисциплины студенты знакомятся с понятиями, терминами и системой показателей химических свойств почв. Наряду с этим, они осваивают методы химического анализа почв и приемов интерпретации результатов анализа. Дисциплина «Химическая характеристика почв» является дополнением к дисциплине «Теория почвоведения».

Цель: Целью освоения дисциплины «Химическая характеристика почв» является: познакомить студентов с основами химического анализа почв; с методами определения элементного и вещественного состава почв, с показателями и методами оценки кислотно-основных и катионно-обменных свойств почв, с принципами интерпретации полученных результатов.

Задачи:

В задачи освоения дисциплины входит:

1. Знать теоретические основы проведения химического анализа почв.
2. владеть аналитическими и инструментальными приемами анализа почв.
3. уметь интерпретировать полученные результаты анализа.
4. уметь охарактеризовать химические свойства почв, привлекая аналитические данные.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	Знает	Принципы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Умеет	Умеет работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
	Владеет	Владеет навыками для работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя
ОК-9 готовность действовать в нестандартных ситуациях	Знает	Знает последовательность действий в нестандартных ситуациях, возможные социальные и этические последствия от принятых решений

ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		
	Умеет	Умеет действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Владеет	Владеет навыками необходимыми для действий в нестандартных ситуациях
ПК-13 готовность к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ	Знает	Знает перечень нормативных документов для конкретных видов работ при проектировании комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет	Умеет проектировать комплексные научно-исследовательские и научно-производственные почвенных и почвенно-экологические исследования в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ
	Владеет	Владеет навыками для проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ
ПК-14 готовность к работе в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду	Знает	Знает о принципах и методах работы необходимыми для работы в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду
	Умеет	Умеет оценить антропогенное воздействия на окружающую среду
	Владеет	Владеет навыками необходимыми для работы в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду
ПК-15 способность использовать передовые	Знает	Знает передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных

технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов		ресурсов
	Умеет	Умеет использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	Владеет	Владеет навыками необходимыми для разработки и использования передовых технологий в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химическая характеристика почв» применяются следующие методы обучения: выполнение лабораторных работ по определению какого либо свойства почвы с использованием почвенных образцов основных типов почв Приморского края с последующей интерпретацией и обсуждением полученных результатов. На основании полученных данных дается характеристика химических свойств изученных почв. Для наглядного представления полученных результатов готовятся презентации.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Физическая характеристика почв» входит в раздел Б1.Б.4 - Базовая часть.

Разработана для студентов направления подготовки 06.04.02 – Почвоведение в соответствии с требованиям ОС ДВФУ. Общая трудоемкость дисциплины «Физическая характеристика почв» составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре.

Дисциплина «Физическая характеристика почв» является одной из основополагающих дисциплин для студентов специальности «почвоведение». Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и профессионального образования в магистратуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ОС ДВФУ направления «Почвоведение». Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Генезис, эволюция и почв Дальнего Востока», «Основы агрохимии», «Основы плодородия почв» и опирается на их содержание. Дисциплина изучается в течении одного семестра, включает 36 часов лабораторных занятий и 72 часов самостоятельной работы, завершается экзаменом. Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных почвенных и других лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Цель - изучение физических и физико-механических свойств твердой, жидкой и газовой фаз почв.

Задачи:

- усвоить основных понятий о физических свойствах почвы как четырехфазной системе;
- изучить водный и воздушный режимы почв;
- знать методы регулирования теплового и водного режимов почв для использования в практических целях;
- освоение методов оценки физических свойств почв;
- научиться применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая характеристика почв» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК-3);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 Способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	Основные направления развития современной науки, проблемы, стоящие перед обществом в целом и перед почвоведением в частности.
	умеет	Сконцентрировать все приобретенные профессиональные знания для генерирования идей в научной и профессиональной деятельности.
	владеет	Всеми профессиональными навыками, необходимыми для решения научных и практических задач в рамках новых идей в области почвоведения.
ПК-12 Способностью самостоятельно разрабатывать специализированные, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделы курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	знает	Знает методологию для разработки специализированных, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделов курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	умеет	Умеет разрабатывать специализированные, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделы курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
	владеет	Владеет навыками для самостоятельной разработки специализированных, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделов курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-13 Готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и	знает	Знает перечень нормативных документов для конкретных видов работ при проектировании комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований

научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ	умеет	Умеет проектировать комплексные научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ
	владеет	Владеет навыками для проектирования комплексных научно-исследовательских и научно-производственных почвенных и почвенно-экологических исследований в соответствии с нормативными документами на конкретные виды работ
ПК-14 Готовностью к работе в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду	знает	Знает о принципах и методах работы необходимыми для работы в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду
	умеет	Умеет оценить антропогенное воздействия на окружающую среду
	владеет	Владеет навыками необходимыми для работы в качестве эксперта по оценке антропогенного воздействия на окружающую среду
ПК-15 Способностью использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов	знает	Знает передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	умеет	Умеет использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	владеет	Владеет навыками необходимыми для разработки и использования передовых технологий в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физическая характеристика почв» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, конкурс практических работ.

АННОТАЦИЯ

Курс «Информационные технологии в почвоведении» предназначен для 2 курса магистратуры, обучающихся по направлению подготовки 06.04.02 «Почвоведение» по магистерской программе «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка».

Общая трудоемкость освоения дисциплины «Информационные технологии в почвоведении» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 часов), проводимые в интерактивной форме с использованием компьютерных технологий, самостоятельная работа студента составляет 72 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе магистратуры в 3 семестре.

Дисциплина «Информационные технологии в почвоведении» относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.5).

Преподавание курса связано с другими дисциплинами: «Актуальные проблемы почвоведения», «Методология научных исследований в почвоведении» и «Качественная и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» и опирается на их содержание.

Целью курса «Информационные технологии в почвоведении» является развитие представлений об информационных системах, их использовании в области оценки и сохранения почвенных ресурсов, а также рационального землепользования.

Задачи курса:

- 1) знакомство с теоретическими основами информационных технологий, геоинформационных систем (ГИС) и базовыми постулатами геоинформатики;
- 2) развитие представлений о способах сбора, анализа, кодирования и картографического представления полевых почвенных данных в ГИС;
- 3) ознакомление с основными технологическими этапами обработки данных в ГИС;
- 4) рассмотрение вопросов теории информационного моделирования;
- 5) ознакомление со способами использования информационных

технологий и ГИС в частности для оценки почвенных и земельных ресурсов.

Процесс изучения дисциплины предусматривает проведение лабораторных работ и самостоятельную работу магистрантов, включающую подготовку рефератов и выполнение индивидуальных творческих работ. В ходе выполнения лабораторных работ магистранты составляют электронные карты на основе использования современных средств ГИС и иллюстративной графики.

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ картографии и навыки практического использования картографических методов анализа карт в исследованиях, базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение использовать ресурсы Интернет.

Завершающей формой контроля по дисциплине является зачет. К итоговому контролю знаний допускаются магистранты, которые выполнили лабораторные работы и имеют зачетные рефераты и отчет по индивидуальной работе.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в почвоведении» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные** общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), сформированные ранее освоенными дисциплинами (компетенции из ОС ВО ДВФУ магистратуры по направлению подготовки 06.04.02 «Почвоведение»):

- умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);
- способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10).
- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию,

выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-3);

- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач (ОПК-6);

- способностью самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-1);

- способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований (ПК-3);

- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4).

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии в почвоведении» обучающийся **должен обладать** следующими общекультурными (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями в области «Почвоведения» (Табл. 1):

- способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10);

- способностью самостоятельно обосновать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем)

программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-1);

- способностью использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов (ПК-15).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций и приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Формирование общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций при изучении дисциплины «Информационные технологии в почвоведении»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 – способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	<i>Знает</i>	основные достижения и актуальные направления в мировой науке о почвах
	<i>Умеет</i>	выявить из общего потока информации наиболее приоритетные мировые направления в исследовании почв
	<i>Владеет</i>	информацией об наиболее передовых мировых достижениях в исследовании почв
ОК-8 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>Знает</i>	принципы формирования научного знания, методы анализа и синтеза научной информации
	<i>Умеет</i>	анализировать полученную информацию и на ее основе синтезировать новое знание
	<i>Владеет</i>	навыками анализа и синтеза в профессиональной сфере
ОК-10 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>Знает</i>	основные источники и информационные ресурсы для способности к самоорганизации и самообразованию
	<i>Умеет</i>	пользоваться базами данных необходимых для самоорганизации и самообразованию
	<i>Владеет</i>	навыками использования информационных ресурсов для самоорганизации и самообразованию
ПК-1 – способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и	<i>Знает</i>	специализированные профессиональные методы для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	<i>Умеет</i>	использовать специализированные профессиональные теоретические и практические

практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований		знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	<i>Владеет</i>	способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-15 – способностью использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов	<i>Знает</i>	передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	<i>Умеет</i>	использовать передовые технологии в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов
	<i>Владеет</i>	навыками необходимыми для разработки и использования передовых технологий в области почвоведения для разработки рекомендаций по рациональному использованию почвенных ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в почвоведении» при проведении лабораторных работ планируется использование интерактивных образовательных технологий с использованием компьютерного программного обеспечения ГИС с разбором конкретных ситуаций и примеров в почвоведении, землепользовании и оценке земельных ресурсов, а также в природоохранных аспектах.

Требования к уровню освоения содержания курса: знание теоретических основ картографии и навыки практического использования картографических методов анализа карт в почвенных исследованиях, базовые знания в области информатики, навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение использовать ресурсы Интернет.

ABSTRACT

Bachelor's program 06.04.02, *Soilscience*

Study profile «*Soil and land resources: composition, properties and assessment*»

Course title: *World reference base for soil resources*

Variable part of Block, 3 credits

Instructor: *Semal Viktoriia, PhD, docent*

At the beginning of the course a student should be able to:

- *knowledge of methods of processing, analysis and synthesis of field and laboratory information in the field of soil science, land reclamation, physics, chemistry, geography, biology, ecology, soil erosion, agricultural chemistry, agrophysics, soil and landscape design, soil radiology, protection and sustainable use of soil;*
- *knowledge of the basics of the theory of soil formation and rational use;*
- *the ability to put into practice the techniques of drawing up scientific and technical reports, reviews, analytical maps and explanatory notes;*
- *readiness to apply specialized knowledge of the fundamental areas of physics, chemistry, the environment for the development of the physical, chemical and ecological foundations of soil science;*
- *the ability to use regulatory documents that determine the cost of field, laboratory, computational and interpretational works in the field of soil science, land reclamation, physics, chemistry, geography, biology, ecology, soil erosion, agrochemistry and agrophysics, soil-landscape design, soil radiology, protection and rational soil use.*

Learning outcomes:

- *knows the methods of processing, analysis and synthesis of field and laboratory information, able to use methods of processing, analysis and synthesis of field and laboratory information, owns methods of processing, analysis and synthesis of field and laboratory information in the field of soil science, land reclamation, physics, chemistry, geography, biology, ecology, soil erosion, agrochemistry, agrophysics, soil-landscape design, soil radiology, conservation and rational use of soil;*
- *knows the basics of the theory of soil formation and rational use, able to rationally use knowledge of the basics of the theory of the formation and rational use of soil, has knowledge of the fundamentals of the theory of soil formation and rational use;*
- *knows the techniques of drawing up scientific and technical reports, reviews, analytical maps and explanatory notes, able to practice the*

preparation of scientific and technical reports, surveys, analytical maps and explanatory notes, owns the ability to apply in practice techniques for the preparation of scientific and technical reports, reviews, analytical maps and explanatory notes;

- *knows the specialized knowledge of the fundamental sections of physics, chemistry, ecology for mastering the physical, chemical and ecological fundamentals of soil science, able to use specialized knowledge of the fundamental sections of physics, chemistry, ecology for the development of the physical, chemical and environmental fundamentals of soil science, owns the ability to use specialized knowledge of the fundamental areas of physics, chemistry, ecology for the development of the physical, chemical and environmental fundamentals of soil science;*
- *knows the regulatory documents that determine the cost of field, laboratory, computational and interpretative works in the field of soil science, land reclamation, physics, chemistry, geography, biology, ecology, soil erosion, agrochemistry and agrophysics, soil landscape design, soil radiology, protection and rational use soi, Able to use regulatory documents that determine the cost of field, laboratory, computational and interpretational works in the field of soil science, melioration, physics, chemistry, geography, biology, ecology, soil erosion, agricultural chemistry and soil physics, soil protection, and rational soil use, owns the ability to use regulatory documents that determine the cost of field, laboratory, computational and interpretational works in the field of soil science, land reclamation, physics, chemistry, geography, biology, ecology, soil erosion, agricultural chemistry and agrophysics, soil landscape design, soil radiology, soil management.*

Course description:

The goal of the course is to learn how to use the world correlative base of soil resources in order to determine the classification of the soil.

Tasks:

- 1. to study the principles of the world correlative base of soil resources;*
- 2. to study the structure of the world correlative base of soil resources;*
- 3. master the procedure of soil classification according to the principles of the world correlative base of soil resources.*

Main course literature:

1. Bezuglova O.S. Klassifikacia pochv. [Soil classification]. Rostov-na-Donu. UFU, 2009. 128 p. <http://znanium.com/catalog/product/550067> (20 it).
2. Kovrigo V.P., Kaurichev I.S., Burlakova L.M. Pochvovedenie s osnovami geologii. [Soil science with the basics of geology] Moscow, Koloss, 2013. 439 p.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html> (20 it).
3. Vschenko I.M., Mironychev K.A., Konichev V.S. Osnovy pochvovedeniya, zemledeliya I agrohimii. [Basics of soil science, agriculture and agrochemistry] Moscow: Prometey, 2013. 174 p.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224877.html> (20 it).

Form of final knowledge control: *exam*.

АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «World reference base for soil resources (Мировая база почвенных ресурсов)» разработан для студентов-магистров 1 курса, обучающихся по направлению 06.04.02 Почвоведение, профиль «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом не предусмотрены лекционные занятия, практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2-м семестре.

Дисциплина «World reference base for soil resources (Мировая база почвенных ресурсов)» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части. Позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в магистратуре и аспирантуре.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для всех дисциплин профессионального цикла ФГОС направления «Почвенные и земельные ресурсы: состав, свойства и оценка». Особое значение она имеет для дальнейшего усвоения таких общих разделов почвоведения, как «химическая характеристика почв», «физическая характеристика почв», «теория почвоведения». Выпускники подготовлены к участию в работе в полевых экспедициях по изучению почвенного покрова, в научных лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных, экологических, природопользовательских, мелиоративных и других работ, связанных с исследованием и использованием почвенного покрова.

Преподавание курса связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Физическая характеристика почв», «Химическая характеристика почв», «Теория почвоведения», «Качественная

и экономическая оценка почвенных и земельных ресурсов» и опирается на их содержание.

Цель курса – научиться пользоваться мировой коррелятивной базой почвенных ресурсов в целях определения классификационной принадлежности почв.

Задачи:

1. изучить принципы мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов;
2. изучить структуру мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов;
3. освоить процедуру классификации почв согласно принципам мировой коррелятивной базы почвенных ресурсов.

Для успешного изучения дисциплины «World reference base for soil resources (Мировая база почвенных ресурсов)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- ОК-7 - способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде ;
- ОК-10 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- ОПК-1 - владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв ;
- ПК-10 - способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 - умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя.	Знает	основы управления и постановки задач для междисциплинарных коллективов.
	Умеет	регулировать внутрикомандные функции и перераспределять функционал.
	Владеет	навыками решения конфликтных ситуаций.
ОК-7 - способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	основные положения образовательного стандарта и структуру учебного плана по направлению подготовки, основные направления развития учебной и научной деятельности.
	Умеет	эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу.
	Владеет	современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.
ОК-10 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	Основы проведения научно-исследовательской деятельности в области почвоведения.
	Умеет	эффективно управлять своим временем и квалифицированно составлять научные программы для выполнения научно-исследовательской работы.
	Владеет	Навыками самоорганизации, современных технологий для развития своего творческого потенциала в исследовательской деятельности.
ОПК-1 - владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.	Знает	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Умеет	использовать методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации.
	Владеет	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии, агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.
ПК-10 - способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности.	Знает	основные формы анализа и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, разработки и внедрения информационных систем и технологий, баз данных по почвоведению.

	Умеет	оценивать эффективность и выбирать современные методики и информационные технологии для проведения научных исследований в области почвоведения.
	Владеет	базовыми приёмами изучения и анализа литературных и патентных источников, организации научных исследований с использованием информационных технологий в области.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «World reference base for soil resources (Мировая база почвенных ресурсов)» применяется метод активного/интерактивного обучения: организация тематических занятий, организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе, практическая работа для закрепления знаний по изучению методологии научных исследований в почвоведении.