



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Одобрено решением
ученого совета школы
протокол
от 19 июня 2015 г. № 67-02-03/6

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель
директора по
учебной и воспитательной работе


Гридасов А.В.
«31» 04 2015 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
06.03.02 Почвоведение
профиль
«Земельный кадастр и сертификация почв»**

**Владивосток
2015**

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 213;

– приказа Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г., с изменениями, утвержденными приказом № 12-13-275 от 25.02.2016).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 06.03.02 Почвоведение, включает:

исследование почв, мониторинг окружающей среды и решение экологических проблем.

Специфика данной образовательной программы заключается в подготовке выпускника к деятельности в области качественной и экономической оценки почвенных и земельных ресурсов; сохранения почвенного разнообразия и воспроизводства почвенного плодородия. Выпускник призван осуществлять мониторинг, оценку и прогнозирование последствий антропогенного воздействия на почвы и почвенный покров.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата, в соответствии с направленностью программы по направлению 06.03.02 Почвоведение:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- педагогическая.

Профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности программы бакалавриата по направлению 06.03.02 Почвоведение:

научно-исследовательская деятельность:

– работа на экспериментальных установках, моделях, работа на лабораторном оборудовании и приборах; работа на полевом оборудовании и приборах;

– составление разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок;

– подготовка обзоров, аннотаций, составление научных докладов, пояснительных записок, аналитических обзоров и справок, библиографии по тематике проводимых исследований;

– участие в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций, составлении заявок на изобретения и открытия;

производственно-технологическая деятельность:

– участие в проведении полевых почвенных и почвенно-экологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;

– составление первичной документации экспериментальных, фондовых, литературных и других данных, первичной обработки информации о почвенном покрове;

– сбор, обработка, обобщение фондовых почвенных, землеустроительных, мелиоративных, геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, почвенно-экологических, геоботанических и других данных с использованием современных методов анализа, вычислительной техники, информационных ресурсов;

– составление карт, схем, профилей, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;

организационно-управленческая деятельность:

– подготовка полевого снаряжения и оборудования;

– участие в организации полевых работ, контроль за соблюдением техники безопасности;

– участие в оценочных почвенных работах, в составлении документов по управлению, оценке и использованию почвенных ресурсов;

проектная деятельность:

– подготовка сметной документации на проведение полевых почвенных работ;

– участие в проектировании полевых и лабораторных работ в области изучения почвенного покрова;

– участие в создании почвенных, почвенно-мелиоративных, почвенно-конструкторских, почвенно-ландшафтных проектов;

педагогическая деятельность:

– участие в образовательном процессе по почвоведению с изложением теоретических основ почвоведения, ведением и ассистированием лабораторных, полевых занятий по различным разделам почвоведения для обучающихся;

участие в коллективных работах, в разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий.

Требования к результатам освоения образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.02 Почвоведение определяются перечнем компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы - общекультурными компетенциями (ОК), прежде всего общеуниверситетскими, едиными для

всех выпускников ДВФУ, общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

Выпускник по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение, профиль «Земельный кадастр и сертификация почв» в соответствии с целями программы бакалавриата и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

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

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

- владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения (ОПК-3);

- способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

– владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв (ПК-1);

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

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

производственно-технологическая деятельность:

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

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

– готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения (ПК-5);

– способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач 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-6);

организационно-управленческая деятельность:

– готовностью применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова (ПК-7);

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

– способностью работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания (ПК-9);

проектная деятельность:

– владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв (ПК-10);

– 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-11);

педагогическая деятельность:

– готовностью использовать профессиональные знания и практические навыки для педагогической работы, грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность в области почвоведения (ПК-12);

– способностью системно излагать теоретические и практические знания по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для обучающихся (ПК-13);

– способностью проводить лабораторные и практические лабораторные и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся (ПК-14).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Описание представлено в ниже приведенной табличной форме:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой	знает (пороговый уровень)	Основные философские течения в области картины устройства мира	Свободно и четко выражает свои мысли, способен к конструктивному диалогу свободно апеллируя философскими терминами	Знает основные современные философские течения в области естествознания

	умеет (продвинутой)	Грамотно сформулировать свои мировоззренческие позиции	Способен конструктивно отстаивать свою точку зрения аргументируя базовыми философскими понятиями	Умеет грамотно сформулировать цели и задачи научно-исследовательской работы, глубокая проработка и доказательность полученных выводов с использованием современных философских знаний
	владеет (высокий)	Основными философскими знаниями для формирования мировоззренческой позиции	Свободно апеллирует философскими понятиями и терминами	Свободно владеет базовой философской терминологией для доказательства собственных выводов из заключений собственно полученных выводов
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знает (пороговый уровень)	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории	Способен использовать знания об основных этапах формирования исторического прошлого России	Имеет собственную гражданскую позицию опираясь на опыт и историческое прошлое страны
	умеет (продвинутой)	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы	Способен давать оценку исторической информации используя базовые знания о развитии общества	Способен критически воспринимать и анализировать историческую информацию с учетом исторических

		исторических изменений		фактов при формировании гражданской позиции
	владеет (высокий)	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России	Владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества для отстаивания своей гражданской позиции	Способен применять навыки анализа причинно-следственных связей при оценки места человека в историческом процессе и сохранению историческому наследию и культурным традициям России
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	знает (пороговый уровень)	Основы экономической оценки земель и законы формирования земельных рынков России	Знает основные этапы формирования экономической оценки земли, правовую базу оценочной деятельности в России	Способен использовать знания по экономической оценке земель для понимания современной ситуации на рынке недвижимости
	умеет (продвинутой)	Рассчитывать экономическую стоимость объектов недвижимости в России	Умеет использовать правовую и расчетную базу для оценки стоимости недвижимости в России	Способен рассчитать экономическую стоимость объектов недвижимости в России
	владеет (высокий)	Методами затратного, доходного и сравнительного подхода при экономической	Владеет методами расчета при оценке объектов недвижимости	Способен составить отчет об оценке недвижимости на основе информации

		оценки объектов недвижимости в России		полученного с рынка недвижимости
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	знает (пороговый уровень)	Основную нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды и земельного законодательства	Знает основные нормативно-правовые документы касающиеся оценки, охраны и оценки земельных ресурсов	Способен использовать знания в области охраны окружающей среды для оценки воздействия на окружающую среду
	умеет (продвинутой)	Использовать основные правовые документы для оценки степени воздействия на окружающую среду при использовании земельных ресурсов	Свободно ориентируется в нормативно-правовой базе в области охраны окружающей среды	Умеет составить отчет об оценке воздействия на земельные ресурсы, используя нормативно-правовую доказательную базу
	владеет (высокий)	Информацией об актуальных нормативно-правовых актах касающиеся охраны окружающей среды; методами составления отчета о воздействии на земельные ресурсы и экологической экспертизой	Владеет нормативно-правовой базой в области охраны окружающей среды	Способен составить отчет об оценке на окружающую среду и экологическую экспертизу с использованием нормативно-правовой базы касающиеся охраны окружающей среды
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	знает (пороговый уровень)	языковой материал данного уровня, необходимый для коммуникации на изучаемом языке; - традиции и нормы поведения в различных ситуациях общения; - основные стратегии речевого общения	Знает традиции и нормы поведения в различных ситуациях общения	Использует традиции и нормы поведения в различных ситуациях общения при коммуникации на русском языке

		на русском.		
	умеет (продвинутой)	понимать и интерпретировать аутентичные аудиотексты в рамках пройденных тем в пределах, обозначенных для данного языкового уровня; понимать и интерпретировать текст, в пределах, обозначенных для данного языкового уровня; грамотно, логично и адекватно коммуникативной ситуации порождать устные и письменные диалогические и монологические высказывания в пределах, обозначенных для данного языкового уровня.	Умеет понимать и интерпретировать текст, различного уровня. Грамотно, логично и адекватно излагать свои мысли как в письменной так и в устной формах	Способен понимать тексты различного уровня, грамотно, логично и адекватно коммуницировать, составлять письменные тексты для различного языкового уровня
	владеет (высокой)	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в различных коммуникативных ситуациях; - навыками восприятия и обработки информации текстов при поисковом, просмотрном, изучающем, ознакомительном чтении в пределах, обозначенных для данного языкового уровня; - компенсаторными стратегиями, проявляя языковую догадку при наличии	Свободно коммуницирует, не испытывает затруднения при восприятии и обработке информации из текстов и научных статей, способен грамотно сформулировать информационный поиск при работе с электронными ресурсами	Свободно владеет навыками письменной и устной речи при составлении докладов, научных статей и т.д.. способен свободно вести научные дискуссии используя грамотные речевые обороты. Владеет методами поиском информации при работе с электронными ресурсами

		незнакомых слов.		
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (порог овый уровен ь)	конфессиональн ые и культурные различия	Имеет общую информацию и понимание различия между конфессиональным и и культурными различиями	Способен использовать знания об конфессиональны х и культурных различиях при общении с представителями разных конфессий
	умеет (продв инути й)	Работать в коллективе с конфессиональн ыми и культурными различиями	Не испытывает затруднения при общении в работе с коллективом с конфессиональным и и культурными различиями	Умеет использовать информацию при работе с конфессиональны ми и культурными различиями
	владеет (высок ий)	Основной информацией об конфессиональн ых и культурных различиях	Не испытывает затруднения при общении с людьми относящиеся к разным конфессиям и культурным различиям	Успешно работать и адаптироваться в международно м коллективе за счет владением воспринимать социальные, этнические, конфессиональны е и культурные различия
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	знает (порог овый уровен ь)	Основные источники и информационны е ресурсы для способности к самоорганизации и самообразовани ю	Знает основные информационные ресурсы необходимые для самоорганизации и самообразованию	Свободно использует знания полученные из информационные ресурсы различного уровня
	умеет (продв инути й)	Пользоваться базами данных необходимые для самоорганизации и самообразовани ю	Умеет выявить необходимые информационные ресурсы для самоорганизации и самообразованию	Умеет самостоятельно сформировать перечень недостающих компетенций и получить из за счет информационных ресурсов и дистанционного образования

	владеет (высокий)	Навыками использования информационных ресурсов для самоорганизации и самообразования	Основными навыками работы с поисковыми системами, плана – графика работ для формирования составления собственных научных компетенции	Способен повысить уровень самоорганизации и самообразования за счет различных информационных ресурсов и за счет дополнительного дистанционного образования
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	общие теоретические аспекты о занятиях физической культурой, их роль и значение в формировании здорового образа жизни; - принципы и методику организации, судейства физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий	Знание основных положений техники безопасности при занятиях плаванием и легкой атлетикой; Знание основ техники основных двигательных действий в плавании и легкой атлетике; Знание правил проведения соревнований по плаванию и легкой атлетике, основные положения организации спортивных соревнований	Способен характеризовать основные положения техники безопасности при проведении занятий плаванием и легкой атлетикой; Характеризовать технику основных средств и методов в плавании и легкой атлетике, способен оценить технику выполнения двигательного действия, указать ошибки и пути их исправления; Способен указать на роль и значение средств физической культуры в формировании ЗОЖ; Учитывает принципы и методику организации, судейства спортивно-массовых мероприятий при участии в соревнованиях, а также личном участии в их организации и судействе

	умеет (продвинутой)	самостоятельно выстраивать индивидуальную траекторию физкультурно-спортивных достижений; - использовать разнообразные средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности; -использовать способы самоконтроля своего физического состояния; - работать в команде ради достижения общих и личных целей	Умение использовать основные средства и методы легкой атлетики и плавания для индивидуального физического совершенствования, укрепления и поддержания здоровья и работоспособности; Умение самостоятельно контролировать свое физическое состояние;	Способен в зависимости от задач физической подготовки выбрать наиболее целесообразные средства плавания и легкой атлетики; Способен демонстрировать технику основных двигательных действий в плавании и легкой атлетике без существенных ошибок; способен использовать способы самоконтроля физической подготовленности, в том числе и при ведении дневника физической подготовленности
	владеет (высокий)	разнообразными формами и видами физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни; -способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, физической подготовленности;	Владение результативным и способами адаптации различных средств и методов плавания и легкой атлетики; Владение способами самоконтроля физической подготовленности; Наличие опыта участия в соревнованиях; Владение основными двигательными действиями базовых видов спорта, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.	Способен адекватно оценить уровень физической подготовленности, оценить степень прогрессирования; Способен отобрать и систематизировать средства и метода легкой атлетики и плавания в зависимости от индивидуального уровня физической подготовленности и состояния здоровья; способен технически правильно продемонстрировать двигательные действия базовых видов спорта.
ОК-9 способностью использовать приемы первой	знает (пороговый уровень)	Первые приемы первой помощи, в полевых условиях	Знает виды медицинской помощи, типы травм, методы	Знает различные приемы медицинской помощи

помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ь)	(стационары, особо охраняемых природных территориях)	предотвращения биологического заражения	(перевязка, применение медицинских препаратов и несложные хирургические манипуляции), медицинская помощь от типа травм (порез, перелом, укус), информирован о превентивных мерах против биологического заражения (прививки и противоядные препараты)
	умеет (продвинутой)	Оказывать первую помощь при травмах, полученных в полевых условиях (стационары, особо охраняемых природных территориях) и укусах животных	Обладает различными умениями при различных видах травм	Обладает методами перевязки при травмах, санацией открытых ран, методов транспортировки пострадавшего
	владеет (высокий)	Навыками оказания медицинской помощи при травмах и укусах животных, а также при транспортировке из труднодоступных мест	Способами перевязки при травмах, транспортировки и обеззараживанием ран	Навыками владения различными средствами при перевязке и оказания инструментальными методами первой помощи
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии,	знает (пороговый уровень)	Знает основные, традиционные методы обработки материалов аналитических и полевых исследований.	Знает основные методики проведения анализов по почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и	Знает основные инструментальные и аналитические методы для исследований почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии

географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв			агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
	умеет (продвинутой)	Использовать наиболее значимую информацию при обработке массива данных, полученных в результате лабораторных исследований и заимствованных из литературных источников.	Умеет применять полученные данные в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв при аналитическом и сравнительном анализе	Использовать данные в целях мониторинга, прогнозирования и получения рекомендаций и организации базы данных 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 (высокий)	Навыками использования разных методов и подходов для анализа информации, полученной в результате лабораторных исследований	Владеет современными и стандартными методами при получении данных в результате лабораторных исследований	Навыками получения аналитических данных и статистико-аналитическими методами интерпретации аналитических данных
ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного	знает (пороговый уровень)	Знает основные закономерности формирования почвенного	Знает основные характеристики почв и почвенного покрова	Знает систему показателей в различных областях изучения почв и почвенного

покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв		покрова.		покрова
	умеет (продвинутой)	Умеет использовать полученные теоретические знания для объяснения процессов, происходящих в почвах при антропогенной нагрузке.	Обладает навыками определения генезиса почв, ЭПП и идентификации антропогенных процессов в почве	Определять и прогнозировать почвенные процессы и их степень проявления
	владеет (высокий)	Навыками по организации и планированию экспедиционных работ при изучении почв.	Знаниями по планированию и проведению рекогносцировочных исследований и непосредственно полевого этапа исследования почв и почвенного покрова	Владеет навыками организации картографических, аналитических и статистических методов исследований в экспедиционных работах при изучении почв и почвенного покрова
ОПК-3 владением навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения	знает (пороговый уровень)	Ценностные основы профессиональной деятельности в сфере почвоведения; предметную и процессуальную стороны процесса обучения основам почвоведения	Знает основные исторические и современные способы этического общения, навыки организации научно-исследовательских работ в научном коллективе	Обладает знаниями целеполагания, создания научных задач и формирования практически ориентированных выводов в рамках научного коллектива
	умеет (продвинутой)	Общаться в рамках профессиональных ориентированных тем (участвовать в конференциях, форумах)	Умеет создавать научные сообщения в зависимости от научного мероприятия, вести научные дискуссии	Умеет креативно представлять научные исследования и правильно аргументировать дискуссионный вопрос

	владеет (высокий)	Навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами пропаганды важности профессии для социально-экономического развития страны	Навыками презентации научных и научно-популярных знаний в области почвоведения	Владеет навыками формирования специфически ориентированных знаний для популяризации и научного просвещения аудитории
ОПК-4 способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв	знает (пороговый уровень)	Навыки социального общения и научной коммуникации в коллективных работах	Знает типы психоэмоциональных социальных отношений в применении к научному коллективу	Способы управления коммуникативной деятельности для получения необходимых научных результатов
	умеет (продвинутой)	Ставить научные задачи перед каждым членом коллектива	Умеет создавать психологически комфортные условия для работы в научном коллективе	Умеет делегировать полномочия и ставить задачи перед каждым членом научного коллектива
	владеет (высокий)	Навыками психологической коммуникации и разрешения конфликтных ситуаций	Знаниями в области конфликтологии	Создает психоэмоциональные условия для успешной научной работы коллектива
ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	знает (пороговый уровень)	Основные положения в области формирования и рационального использования почв.	Обладает знаниями в области истории и методологии и перспективных исследований в области рационального использования почв	В зависимости от поставленных целей и задач может корректно выбрать необходимый метод исследования в области рационального использования почв
	умеет (продвинутой)	Грамотно выбрать	Умеет аргументированно	Умеет получить достоверные

	инуты й)	показатели, необходимые для проведения полевых и лабораторных научно-исследовательских работ.	применять необходимые показатели для проведения научно-исследовательских работ в области рационального использования почв	данные по полевым и лабораторным научно-исследовательским работ в области рационального использования почв
	владеет (высокий)	Навыками работы на современных приборах, используемых для лабораторных исследований в области рационального использования почв	Владеет знаниями для аргументированного выбора по приборной базе лабораторных исследований в области рационального использования почв	Владеет теоретическими и практическими навыками подготовки и использования приборной базой для научных исследований в области рационального использования почв
ПК-2 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования	знает (пороговый уровень)	Современную приборную базу для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Классификацию приборов по направлениям исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает приемы получения и интерпретации данных для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>Выбрать необходимые приборы и инструменты для научных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Умеет выбрать наиболее экономичные и ресурсосберегающие модели в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Умеет квалифицированно получать и интерпретировать данные с определенного типа приборов, а также сравнивать аналогичные данные полученными на других приборах в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>Навыками настройки и эксплуатации современной лабораторной базы</p>	<p>Необходимой информацией для правильной настройки и длительной эксплуатации современной лабораторной базы в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального</p>	<p>Владеет знаниями и навыками полученных данных в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>

			использования почв	
ПК-3 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	знает (пороговый уровень)	Приемы с составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знает основные способы целеполагания и постановки задач для составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Приемы формирования научных отчетов в зависимости от цели и задачи для составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	умеет (продвинутой)	Использовать на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Выбирать основные параметры научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Умеет правильно интерпретировать научные данные для различных видов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	владеет (высокий)	Навыками использования составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Навыками использования различных приемов для составления документации в рамках составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Владеет навыками репрезентативного выбора отдельных показателей для составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
ПК-3 способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в	знает (пороговый уровень)	Обладает профессиональными знаниями теоретических основ и практических методов полевых	Знает фундаментальные основы теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации,	Знает предметные фундаментальные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации,

<p>области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>		<p>исследований в области почвоведения.</p>	<p>физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>Применять накопленные знания при проведении полевых исследований.</p>	<p>Умеет применять фундаментальные основы в знаниях теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Умеет выбирать и применять отдельные фундаментальные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	<p>владеет (высокой)</p>	<p>Методами, применяемыми при проведении научных-исследовательских работ.</p>	<p>Знаниями и методами по проведению научно-исследовательской работы</p>	<p>Социально-психологическим и научно-исследовательскими знаниями при проведении научных-исследовательских работ.</p>
<p>ПК-4 готовностью использовать</p>	<p>знает (пороговый)</p>	<p>Сферу применения знания в области</p>	<p>Знает необходимые научно-</p>	<p>Знает специализированные научно-</p>

специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	уровень)	почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	методические подходы к представлению в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	обоснованные методические подходы в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата
	умеет (продвинутой)	Применять знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	Репрезентативно выбирать знания для освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	Обоснованно представлять узкопредметные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата
	владеет (высокий)	Навыками применения знаний в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	Способами отбора и представления предметных знаний в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата	Навыками конкретизации узкоспециализированных знаний в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата
ПК-5 готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения	знает (пороговый уровень)	Основы физики, химии, экологии.	Знать основные направления исследований в фундаментальных разделах физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения	Узкоспециализированные вопросы и проблемы теории и практики в фундаментальных разделах физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения

	умеет (продвинутой)	Применять знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения основных разделов почвоведения.	Качественно формировать научно-практические знания в фундаментальных разделах физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения	Умеет выбирать специализированные вопросы в фундаментальных разделах физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения
	владеет (высокий)	Аналитическим мышлением, помогающим использовать полученные фундаментальные знания по физике, химии, экологии в определенных разделах почвоведения.	Способностью аналитически мыслить в области физики, химии, экологии в определенных разделах почвоведения.	Способен выбрать необходимую информацию в области физики, химии, экологии в определенных разделах почвоведения.
ПК-6 способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования	знает (пороговый уровень)	Местонахождение источников нужной информации при решении задач в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального	Возможные современные источники получения информации в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Знает способы получения репрезентативной информации в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв

ПОЧВ		использования почв		
	умеет (продвинутой)	Использовать имеющуюся информацию на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Правильно выбрать источник информации в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	Правильно интерпретировать полученную информацию для решения задач 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 (высокий)	Навыками работы с профессиональными компьютерными программами для решения задач в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования,	Владеет навыками работы с профессионально-ориентированными современными предметными программами	Знаниями по использованию программ и интерпретации полученных данных для решения задач в области почвоведения мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального

		радиологии почв, охраны и рационального использования почв		использования почв
ПК-7 готовностью применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова	знает (пороговый уровень)	основы управления в сфере использования и охраны почвенного покрова	Необходимую нормативно-правовую базу для использования и охраны почвенного покрова	Знает область применения специализированной нормативно-правовой документации в сфере использования и охраны почвенного покрова
	умеет (продвинутой)	управлять в сфере использования и охраны почвенного покрова	Умеет применять управленческие знания в сфере использования и охраны почвенного покрова	Выделять отдельные особенности в нормативно-правовых документах с целью научных исследований
	владеет (высокий)	методами управления в сфере использования и охраны почвенного покрова	Сравнения нормативно-правовых документов в сфере использования и охраны почвенного покрова	Навыками отражения отдельных параметров в нормативно-правовых документах для научных исследований
ПК-8 способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки	знает (пороговый уровень)	основные правила составления технических отчетов, обзоров и аналитических карт	Основные типы и виды научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки	Правила составления отдельных научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки
	умеет (продвинутой)	создавать технические отчеты по материалам математического моделирования;	Создавать отдельные предметно-ориентированные научно-технические отчеты, обзоры, аналитические	Умеет выделить необходимые параметры в различных видах научно-технические отчеты, обзоры, аналитические

			карты и пояснительные записки	карты и пояснительные записки
	владеет (высокий)	навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	Знаниями по составлению отдельных пунктов научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки	Информацией по отражению отдельных признаков составления научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки
ПК-9 способностью работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания	знает (пороговый уровень)	Приемы самостоятельной работы в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания	Современные научные методы и психологические подходы самостоятельной работы в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания	Отдельные специфические приемы самостоятельной работы в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания

	умеет (продвинутой)	Самостоятельно работать в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания	Правильно поставить приоритеты в научной и самостоятельной работе	Умеет делегировать отдельные задачи в коллективе
	владеет (высокий)	Приемами и навыками самостоятельной работы в коллективе, руководить людьми, разъяснять и самостоятельно выполнять порученные задания	Основными приемами научного руководства и самоорганизации	Владеет способностью самостоятельно выполнять порученные задания
ПК-10 владением знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	знает (пороговый уровень)	Принципы составления проектов производственных работ по исследованию почв	Знает направления фундаментальные направления и правильно применяет в составлении проектов производственных работ по исследованию почв	Знает спецификации в составлении проектов производственных работ по исследованию почв
	умеет (продвинутой)	Составлять проекты производственных работ по исследованию почв	Составлять предметно-ориентированные проекты производственных работ по исследованию почв	Умеет создавать проекты производственных работ по исследованию почв для практически-ориентированных заявок
	владеет (высокий)	Знаниями о принципах составления проектов производственных работ по исследованию почв	Необходимыми навыками в делопроизводстве при составлении проектов производственных работ по исследованию почв	Знаниями в формировании шаблонов составления проектов производственных работ по исследованию почв

<p>ПК-11 способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знает основные нормативно-правовые акты, определяющие 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</p>	<p>Знает информационно-правовые ресурсы в области охраны окружающей среды</p>	<p>Знает особенности информационно-правовые ресурсы в области охраны окружающей среды</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации,</p>	<p>Умеет пользоваться информационно-правовой базой в целях предметно-ориентированной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного</p>	<p>Умеет применять информационно-правовую базу в целях предметно-ориентированной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования,</p>

		<p>физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p>	<p>проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>
	<p>владелец (высокий)</p>	<p>Владеет информацией о нормативных документах, определяющих 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</p>	<p>Современными представлениями о нормативно-правовой базе в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>Способен дать правовую оценку действий связанных с использованием земельных ресурсов основываясь на актуальных нормативно-правовых актах</p>

ПК-12 готовностью использовать профессиональные знания и практические навыки для педагогической работы, грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность в области почвоведения	знает (пороговый уровень)	Основные понятия и современные методы педагогической деятельности	основные приемы педагогической деятельности	Практико-ориентированные методы в педагогической работе
	умеет (продвинутой)	Проектировать научно-педагогическую деятельность и разрабатывать новые приемы подачи научного материала.	Правильно использовать научные и педагогические приемы для осуществления учебно-методическую деятельность в области почвоведения	Репрезентативно выбрать определенные методологические подходы к осуществлению учебно-методическую деятельность в области почвоведения
	владеет (высокий)	Владеть навыками разработки и обоснования научно-педагогической деятельности в области почвоведения.	Знаниями для создания научно-обоснованных приемов для научно-педагогической деятельности в области почвоведения	Приемами для создания предметно-ориентированной педагогической деятельности в области почвоведения
ПК-13 способностью системно излагать теоретические и практические знания по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для обучающихся	знает (пороговый уровень)	Основные методологические подходы, применяемые при преподавании дисциплин раздела почвоведения	Обладает знаниями по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для обучающихся	Знает приемы подачи знаний по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для обучающихся
	умеет (продвинутой)	Системно излагать теоретические и практические положения основ почвоведения, мелиорации почв, рационального землепользования и др.	Правильно подавать информацию по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для	Специализированно дать отдельные знания по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для

			обучающихся	обучающихся
	владеет (высокий)	Знаниями по всем преподаваемым дисциплинам.	Навыками предметно-ориентированных знаний по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для обучающихся	Способен предметно-ориентированно подать материал для разной аудитории по почвоведению, как основы природопользования, мелиорации земель, оценки почв, рационального использования природных ресурсов для обучающихся
ПК-14 способностью проводить лабораторные и практические лабораторные и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся	знает (пороговый уровень)	Основные теоретические и практические аспекты проведения практических занятий по почвоведению.	Основные методологические приемы для проведения лабораторных и практические лабораторных и полевых занятия по методам почвоведения для обучающихся	Отдельные методологические приемы и особенности для проведения лабораторных и практические лабораторных и полевые занятия по методам почвоведения для обучающихся
	умеет (продвинутой)	Рационально организовать проведение занятий, как в полевых, так и в лабораторных условиях.	Правильно выбрать необходимые методы для предметно-ориентированных лабораторных и практические лабораторных и полевых занятия по методам почвоведения для обучающихся	Умеет эргономично сформировать план лабораторных и практических лабораторных и полевых занятий по методам почвоведения для обучающихся
	владеет (высокий)	Методами проведения полевых и лабораторных практических занятий.	Знаниями по проведению лабораторных и практических лабораторных и полевых занятий по методам почвоведения для обучающихся	Специфическими методами по предметно – ориентированным и лабораторных и практических лабораторных и полевых занятий

			обучающихся	по методам почвоведения для обучающихся
--	--	--	-------------	---

Структура государственной итоговой аттестации бакалавриата по направлению 06.03.02 Почвоведение.

Итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), а также государственный экзамен (по решению Ученого совета школы, одобренному Ученым советом ДВФУ, утвержденному приказом ректора от 15.06.2015 № 12-13-1116/1 «Об утверждении перечня профилей программ бакалавриата, специализаций программ специалитета и магистерских программ, реализуемых в соответствии с ФГОС ВО, и структуры государственной итоговой аттестации»).

Структура государственной итоговой аттестации в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) по решению Ученого совета школы, одобренному Ученым советом ДВФУ (утверждено приказом ректора от 21.01.2015 г., № 12-13-54 «Об утверждении перечня испытаний при проведении государственной итоговой аттестации»).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом МОН РФ от 29.06.2015 М 636, Положению об итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ.

По результатам государственных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (форма апелляционного заявления приведена в приложении 10, Положение о ГИА ДВФУ).

Апелляция подается обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работы апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания (Приложение 11, Положение о ГИА ДВФУ) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), либо ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 3 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом (Приложение 12, Положение о ГИА ДВФУ) и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственно итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти аттестационные испытания в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ.

Требования к содержанию ВКР.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;
- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;
- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;
- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

Содержание ВКР определяется выбранной темой, связанной с решением задач по видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата по направлению 06.03.02

Почвоведение, профиль подготовки «Земельный кадастр и сертификация почв»).

Требования к объему и структуре ВКР. Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 50-70 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц).

Структурными элементами ВКР являются следующие:

- титульный лист, включая оборотную сторону титульного листа (по форме);
- оглавление;
- аннотация;
- введение;
- термины и определения (при необходимости);
- сокращения и обозначения (при необходимости);
- раздел 1;
- раздел 2;
- раздел 3;
- заключение;
- список литературы;
- приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Процедура подготовки и защиты ВКР определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285.

Критерии оценки результатов защиты ВКР.

Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 4-балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;

- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

«Отлично» выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.

Составитель: Нестерова О.В., к.б.н., зав.кафедрой почвоведения ШЕН
**Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения ШЕН
ДВФУ, протокол № 10 от «28» мая 2015 г.**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Одобрено решением
ученого совета школы
протокол
от 28 мая 2015 г. № 10

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по
учебной и воспитательной работе

_____ Гридасов А.В.
«__» _____ 2015 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
06.03.02 Почвоведение
профиль
«Земельный кадастр и сертификация почв»**

**Владивосток
2015**

I. Требования к процедуре проведения государственного экзамена

Комплексные междисциплинарные экзаменационные задания (экзаменационные билеты) государственного квалификационного экзамена составляются на основе экзаменационных заданий текущей аттестации по дисциплинам базового компонента профессионального цикла ФГОС ВПО, определяющим основные требования к профессиональной подготовке бакалавра - почвовед.

Экзаменационные задания доставляются руководством ГАК, исходя из задачи оценки соответствия подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО, вынесенным на государственный экзамен.

Индивидуальное экзаменационное задание (экзаменационный билет) содержит три вопроса, по одному из каждого блока программы государственного экзамена, ориентированного на установление соответствия уровня подготовленности выпускника тем или иным требованиям к профессиональной подготовке бакалавра. Каждый вопрос оценивается по 5-балльной системе.

- оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент отлично ориентируется в проблематике вопроса, прекрасно представляет себе круг задач и методических подходов, с которыми он столкнулся при ответе на вопрос, ответ представлен и обсужден полно и всесторонне;

- оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент хорошо ориентируется в вопросе, хорошо представляет себе круг задач и методических подходов, с которыми он столкнулся при ответе на вопрос, однако ответ представлен и обсужден недостаточно полно.

- оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент слабо ориентируется в проблематике вопроса, смутно представляет себе круг задач и методических подходов, в ответе представлен неполный и слабодоказуемый материал.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если содержание ответа не отвечает общим требованиям и отражает неудовлетворительные знания, а также неудовлетворительную практическую подготовку выпускника.

Каждый билет к государственному экзамену состоит из трех вопросов, касающихся разных областей базовых знаний, полученных в ходе подготовки бакалавра, например: первый вопрос требует знаний дисциплины – почвоведение, второй – география почв, а третий – химия почв. Каждый вопрос соответствует отдельной теме дисциплины и предполагает получение развернутого подробного ответа. Всего предусмотрено сочетание 90 вопросов из перечисленных выше базовых и профессиональных дисциплин.

Решение о соответствии принимается членами ГАК персонально на основании балльной оценки каждого вопроса.

Окончательное решение по оценке государственного квали-

фикационного экзамена и соответствия уровня подготовки бакалавра - почвоведов требованиям ФГОС ВПО принимается на закрытом заседании ГАК путем голосования, результаты которого заносятся в протокол.

II. Содержание программы государственного экзамена

Программа государственного экзамена по направлению 06.03.02 – Почвоведение Название дисциплины базовой и вариативной части

Б1.Б.11	Почвоведение
Б1.Б.14	География почв
Б1.Б.15	Химия почв
Б1.Б.13	Физика почв
Б1.Б.17	Агрохимия

Дисциплины базовой части

Б1.Б.11 Почвоведение

Фундаментальные основы почвообразования, систематика и классификация почв, их роль в биосфере и круговорот элементов, устойчивость почв к изменению факторов внешней среды и к техногенезу. Основные проблемы современного почвоведения, почвы зарубежных стран и дистанционные методы изучения почвенного покрова суши, систематика и эволюция почв, основные почвообразовательные процессы в связи с естественным изменением факторов почвообразования и деятельностью человека, теоретические основы устойчивости почв к антропогенным воздействиям. Математическое моделирование биогеохимических циклов в почвах и экосистемах, методы оценки антропогенного воздействия на почвы и экологическая экспертиза, полевые почвенные и аналитические исследования.

Вопросы и содержание ответа.

1. Рельеф как фактор почвообразования?

Макрорельеф. Мезорельеф. Микрорельеф. Рельеф и пространственная изменчивость почв. Рельеф как распределитель тепла и влаги.

2. Особенности климата и его роль в формировании и развитии почв?

Классификация климата по сумме активных температур. Классификация климата по коэффициенту увлажнения. Влияние климата на пространственную неоднородность почвенного покрова.

3. Основные группы ЭПП (по Розанову)?

Биогенно-аккумулятивные ЭПП. Гидрогенно-аккумулятивные ЭПП. Метаморфические ЭПП. Элювиальные ЭПП. Иллювиально-аккумулятивные ЭПП. Педотурбационные ЭПП. Деструктивные ЭПП.

4. Факторы почвообразования и зональность почвенного покрова?

Климат как фактор почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования. Живые организмы как фактор почвообразования. Временной фактор. Зональность почвенного покрова.

5. Почва как компонент биосферы и ее глобальные функции?

Экосистемные (биогеоценотические). Глобальные (биосферные). Пять глобальных функций почвы.

6. Характеристика горных пород и их роль в формировании почв?

Классификация горных пород. Основные типы почвообразующих пород. Взаимосвязь между почвообразующими породами и минералогическим и химическим составом почв.

7. Время, как фактор, обуславливающий развитие и эволюцию почв?

Абсолютный и относительный возраст почв. Полигенетичные почвы.

8. Биохимические аспекты почвообразования?

Биологический круговорот веществ. Живое вещество как проводник миграционных потоков элементов. Биогеохимические барьеры.

9. Состав живой фазы и ее роль в процессах гумусообразования?

Биологическая активность почв (видовое многообразие организмов обитающих в почвах). Роль высшей растительности в процессах гумусообразования.

10. Главные методологические принципы генетического почвоведения?

В основе генетического почвоведения лежит учение о генезисе — происхождении, развитии и эволюции почв.

11. Особенности глееобразования и формы его проявления?

Переувлажненность почв как условие возникновения глееобразовательного процесса. Восстановление поливалентных элементов (железа, марганца и др.). Роль органического вещества в глееобразовании. Элювиально-глеевый процесс. Образование редуцированного глея.

12. Микросложение почв. Новообразования и включения почв?

Микросложение почв - раздел почвоведения - микроморфология почв (изучение почв в шлифах под микроскопом). Новообразования - морфологически оформленные выделения и скопления вещества в почвенном материале, отличающиеся от вмещающего их почвенного материала по составу и сложению и являющиеся следствием почвообразовательного процесса. Включения – инородные, чуждые для почв тела.

13. Химический элементный состав почв, понятие «педоморфные элементы»?

Химический элементный состав минеральной части почв, органической части почв. Макро и микроэлементы. Элементы непосредственные участники почвообразовательных процессов.

14. Дерновый процесс почвообразования и формы его проявления?

Процесс формирования и аккумуляции гумуса. Условия необходимые для протекания дернового процесса: большая биомасса высокозольного ежегодного растительного опада, оптимальная увлажненность и температура,

микробиологическая деятельность. Гуматный тип гумуса. Классический пример дернового процесса-черноземы.

15. Современные проблемы почвоведения?

Обеспечение сохранности почвенного покрова планеты для грядущих поколений. Получение максимальной биологической продукции с минимальной площади для удовлетворения все растущих потребностей развивающегося человечества.

16. Понятие о почве как материальном теле?

Почва — особое тело природы. Почва занимает особое промежуточное положение, являясь, по выражению академика В. И. Вернадского биокосным телом природы.

17. Систематика почв: номенклатура, таксономия, классификация. Особенности систематики почв в национальных школах?

Классификация почв РФ 2004 г. Стволы. Отделы. Типы. Подтипы. Подтиповые классификационные единицы и принципы их выделения.

18. Роль антропогенных факторов в изменении свойств почв, процессов почвообразования, морфологии почв и систематике почв?

Антропогенный фактор как современный фактор почвообразования. Влияние антропогенного фактора на химические и физические свойства почв. Антропогенный фактор и почвенное плодородие.

19. Что такое почвенный профиль. Основные типы почвенных профилей по морфологии и по распределению веществ?

Почвенный профиль - определенная вертикальная последовательность генетических горизонтов в пределах почвенного индивидуума, специфическая для каждого типа почвообразования. Прimitивный профиль. Неполноразвитый профиль. Нормальный профиль. Слабо дифференцированный профиль. нарушенный (эродированный) профиль.

20. Понятие о почве как о природной системе по Розанову?

Почвенный индивидуум. Почва — природное тело. Три измерения почвы в пространстве, объем и границы.

21. Понятие о процессах почвообразования: микропроцессы, мезопроцессы и макропроцессы?

Макропроцессы по А.А. Родэ – процессы охватывающие весь почвенный профиль, мезо –формирующие отдельные генетические горизонты, микро-минеральные и органические преобразования в пределах изолированных участков почвенного профиля.

22. Творческая деятельность В.В. Докучаева – основателя науки о почвах?

Основные этапы творческой деятельности В.В. Докучаева.

23. Понятие об ЭПП? Группы ЭПП по Герасимову и Глазовской?

Биогенно-аккумулятивные ЭПП. Гидрогенно-аккумулятивные ЭПП. Метаморфические ЭПП. Элювиальные ЭПП. Иллювиально-аккумулятивные ЭПП. Педотурбационные ЭПП. Деструктивные ЭПП.

24. Категории и состояние почвенной влаги?

Основные категории почвенной воды, различающиеся между собой прочностью связи с твердой фазой почвы и степенью подвижности.

Три состояния почвенной воды.

25. Особенности и состав микрофлоры почв?

Бактерии. Актиномицеты. Грибы. Водоросли.

26. Эволюция взглядов на обозначение генетических горизонтов: от В.В. Докучаева до классификации 2004 г?

Гумусовое и органогенные горизонты. Элювиальные горизонты. Срединные горизонты. Гидрогенные горизонты. Галоморфные горизонты.

Антропогенно-преобразованные горизонты.

Б1.Б.14 География почв

Фундаментальные основы региональной и глобальной географии почв: закономерности дифференциации почвенного покрова, почвенно-географическое районирование, принципы и методы картографирования почвенных ресурсов. Законы дифференциации почвенного покрова, специфика почвообразования в различных природных обстановках, современные методы картографии и районирования почвенного покрова, оценка деградации почвенного покрова и вопросы его охраны, методы биологической и микроморфологической диагностики почв и протекающих в них процессов. Региональная география почв и современные методы почвенно-географических исследований.

Вопросы и содержание ответа.

1. *Черноземы: классификация, характеристика, особенности гумусообразования, распространение?*

Особенности формирования черноземов. Проявления процессов почвообразования. Морфологические особенности отдельных подтипов черноземов. Динамика свойств черноземов. Своеобразие пространственной дифференциации гумуса и его содержание в зоне распространения черноземов. Регулирование плодородия черноземов.

2. *Почвы геохимического сопряжения в горах Сихотэ-Алиня в ряду "бурозем - подбур"?*

Закономерности пространственной дифференциации почв в пределах Сихотэ-Алиня. Проявления геохимической взаимосвязи почв в ряду бурозем-подбур. Особенности классификации почв рассматриваемого региона. Роль этих почв в экологии Сихотэ-Алиня.

3. *Характеристика буро-таежных почв Дальнего Востока?*

Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

4. *Почвы Камчатки и роль вулканизма в формировании морфологии и свойств почв провинции?*

Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

5. *Условия формирования, морфология, свойства, классификация лугово-бурых почв Дальнего Востока?*

Закономерности пространственного распространения. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

6. *Серые лесные почвы, их классификация и характеристика подтипов?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

7. *Такыры – особенности процесса почвообразования, морфологии и свойства?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

8. *Характеристика гидроморфных почв: процессы, морфология, свойства, география распространения (по Глазовской)?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

9. *Почвы влажных субтропических лесов?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

10. *Подзолистые почвы: условия и особенности подзолообразования, морфология, их свойства и классификации?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

11. *Особенности морфологии и свойств каштановых почв?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

12. *Особенности формирования коричневых почв, их характеристика?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

13. *Основные группы экосистем Дальнего Востока по А.М. Ивлеву?*

Принципы выделения экосистем. Своеобразие отдельных групп экосистем. Природа (характеристика) отдельных экосистем. Значение выделения этих экосистем для генезиса, географии и экологии территории их распространения.

14. *Мерзлотные почвы и особенности проявления криогенеза?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

15. Почвы Дальнего Востока. Особенности почвообразования. Понятие о переходной почвенной зоне от континента к океану?

Специфика условий формирования почв Дальнего Востока. Особенности процессов почвообразования. Классификация почв. Морфологическое строение почв. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

16. Отбелы как фациальная форма почвообразования юга Дальнего Востока?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

17. Почвы Чукотско-Анадырской провинции?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

18. Почвы буроземного ряда на Дальнем Востоке, их классификация?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

19. Понятие о зональных, нитрозональных и азональных почвах?

Природа формирования зональных, азональных и интразональных почв. Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

20. Характеристика солонцов?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

21. Эволюция взглядов на почвы Дальнего Востока?

Роль отдельных исследователей в формировании взглядов на почвы Дальнего Востока: Глинка, Жукова, Иванов, Ливеровский, Таргульян, Крейда. Пшеничников, Хавкина., Шляхов.

22. Почвы основных экосистем Дальнего Востока (по А.М. Ивлеву)?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

23. Солоди как форма процессов рассоления почв?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физимко-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

24. Лугово-черноземовидные почвы Дальнего Востока?

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

25. *Формы проявления солончаков по качеству засоления?*

Проявления степени и вила засоления в морфологии и свойствах почв.

26. *Почвенно-географическое районирование Дальнего Востока?*

Принципы районирования. Почвенно-биоклиматические области, зоны, провинции. Значение почвенно-географического районирования для вопросов генезиса и классификации почв, рационального использования и решения экологических проблем.

27. *Буроземы Уссурийско-Ханкайской и Зейско-Буреинской провинций, их сходства и различия?*

Классификация. Условия формирования. Морфологическое строение. Процессы почвообразования. Физико-химические свойства. Роль этих почв в экологии территории их распространения.

Б1.Б.13 Физика почв

Фазы почвы. Твердая фаза: гранулометрический, микроагрегатный, агрегатный составы. Структура и физическое состояние почв, закономерности переноса воды и веществ в почве и ландшафте, моделирование процессов энерго- и массообмена. Физические свойства и режимы естественных почв и специфических природных (торф, пески) и искусственных (смеси для теплиц) образований. Понятие о потенциале почвенной влаги, основной гидрофизической характеристике, функции влагопроводности. Закон Дарси, коэффициент фильтрации. Перенос веществ в почвах, гидродинамическая дисперсия. Прогноз поведения, миграции и влияния выбросов промышленных предприятий. Теплофизика почв. Тепловой и радиационный балансы. Реологические характеристики почв. Механические свойства почв: сопротивление сдвигу, усадка, набухание, липкость и др. Значение физических свойств и режимов почв в осуществлении почвой биосферных функций.

Вопросы и содержание ответа.

1. *Состав почвенного воздуха и факторы его определяющие?*

Состав почвенного воздуха и отличие его от состава атмосферного воздуха. Условия аэрации в почве. Дыхание почвы и воздухообмен.

2. *Рекультивация деградированных почв и восстановление разрушенных?*

Виды деградации почв. Причины, вызывающие различные виды деградации почв. Этапы восстановления разрушенных почв.

3. *Физические свойства минеральной части почв?*

Состав минеральной части почв. Плотность твердой фазы почв и плотность почвы. Гранулометрический и микроагрегатный состав почв. Структурное состояние почв.

4. *Проблемы охраны почв: набор мероприятий на почвах, подверженных различным формам деградации почв?*

Рекультивация почв, подверженных физической деградации почв.

Рекультивация почв, подверженных механической деградации почв.

Рекультивация почв, подверженных химической деградации почв.

Рекультивация почв, подверженных биологической деградации почв.

5. *Состав твердой фазы почв (органической и минеральной) и ее роль в процессах почвообразования?*

Состав минеральной части почвы. Гранулометрический состав почв.

Классификация почв по гранулометрическому составу. Химический состав твердой фазы почв.

6. *Тепловой режим почв. Источники тепла в почвах?*

Основные источники поступления тепла в почву. Теплообеспеченность почв.

Классификация тепловых режимов почв. Основные теплофизические характеристики. Основные механизмы переноса тепла в почве.

7. *Особенности механической деградации почв и пути ликвидации ее последствий?*

Механическая деградация почв и связанные с нею эрозионные и дефляционные процессы. Антропогенная (ускоренная) и геологическая (нормальная) эрозия почв. Дефляция почв. Оценка степени эродированности почв. Агротехнические, гидротехнические и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия.

8. *Особенности физической деградации почв?*

Виды физической деградации почв. Физические свойства почв, приводящие к изменению водно-воздушного режима. Заболачивание почв. Засоление почв.

9. *Практическое значение физико-механических свойств почв: липкость, пластичность, твердость, набухание, усадка?*

Типы деформации почв. Природные и антропогенно обусловленные физико-механические явления при деформациях сжатия и сдвига. Твердость почвы и связь этого свойства с составом поглощенных оснований. Набухание почв: внутрикристаллическое и межкристаллическое. Усадка почв и почвенных агрегатов. Липкость почвы и связанные с нею изменения пористости и структуры.

10. *Газообмен в почве. Методы регулирования воздушного режима почвы?*

Газообмен в почве. Понятие «диффузия». Воздушный режим почв. Методы регулирования воздушного режима.

11. *Формы воды в почвах и ее доступность растениям?*

Состав и свойства жидкой фазы почв. Формы воды в почвах по физическому состоянию. Формы воды в почвах по характеру связей с твердой фазой и степени подвижности. Главное назначение почвенной влаги – обеспечение ею роста и развития растений: продуктивная и непродуктивная влага.

Фундаментальные основы химических почвенных процессов, теория практика регулирования химического состояния почв и охраны почв от химического загрязнения. Химическая термодинамика почвенных процессов, минералогия и гумусное состояние почв, органоминеральные взаимодействия, оптические свойства почв и почвенных компонентов, проблемы почвенно-химического мониторинга. Химическое состояние почв и управление почвенно-химическими процессами в различных природных биоклиматических зонах России и мира, химические особенности почв целинных, техногенных и агроландшафтов.

Вопросы и содержание ответа.

1. *"Органическое вещество почв" по Д.С. Орлову - что входит в это понятие ?*
Классификация и номенклатура органических веществ почвы по Д.С. Орлову.
2. *Практическое значение механической поглощательной способности почв.*
Способность почв задерживать в своей толще твердые частицы крупнее, чем система пор. Внутридиффузионные процессы.
3. *Современные представления о строении макромолекулы ГК?*
Структурные элементы гумусовых кислот по Д.С. Орлову и Коммиссарову. Их сравнение. Размеры молекул ГК.
3. *Окислительно-восстановительные системы в почвах, окислительно-восстановительный потенциал.*
Измерение окислительно-восстановительного потенциала. Выражение ОВП через уравнение Нерста. Окислительно-восстановительная емкость. Доминирующие ОВ системы.
4. *Особенности химической деградации почв и методы предотвращения.*
Загрязнение почв педохимически активными веществами. Утрата буферной способности, изменение кислотно-основных свойств. Охрана окружающей среды.
5. *Понятие о почвенном поглощающем комплексе (ППК).*
Совокупность почвенных коллоидов обладающих ионообменной способностью. Приобретение постоянных и переменных зарядов.
6. *Виды почвенной кислотности.*
Актуальная и потенциальная кислотность.
7. *Понятие о потенциальной почвенной кислотности и ее связь с ППК.*
Обменная и гидролитическая кислотность, ее природа, методы устранения.
8. *Элементный состав гумусовых кислот.*
Содержание О, Н, N, С в гуминовых кислотах и фульвокислотах почв, их сходство и различия.
9. *Классификация ГК по степени окисленности (по Орлову)?*
Выделение гуминовых кислот по степени окисленности: бурые (ульминовые), серые или черные ГК.
10. *Органоминеральные соединения почв, псевдорастворимые комплексы и их значение в процессах внутрипочвенной миграции гумуса.*

Комплексные гетерополярные соли гумусовых кислот с железом и алюминием. Прочность образующихся органо-минеральных соединений. Участие в Al-Fe-гумусовых процессах.

11. *В чем состоит разница в понятиях «насыщенные» и «ненасыщенные» почвы.*

Расчет степени насыщенности основаниями. Повышенное содержание (85 и более%) обменных оснований ($\text{Ca}^{+2} + \text{Mg}^{+2} + \text{K}^+ + \text{Na}^+$) признак насыщенности.

12. *Особенности физической и физико-химической поглотительной способности почв.*

Изменение концентрации молекул растворенного вещества на поверхности твердых частиц почвы. Молекулярная сорбция - один из видов физического поглощения. Сорбция почвой дипольных молекул воды.

13. *Понятие о гумусе, типы почвенного гумуса.*

Состав почвенного гумуса. Четыре типа почвенного гумуса.

14. *Понятие о буферности почв. Буферная способность почв, кислотно-основные буферные системы.*

Буферная способность почв противостоять изменениям ее состава и свойств при воздействии на нее (кислотно-основная буферность, окислительно-восстановительная буферность, буферность по отношению к загрязняющим веществам и т.д.). Пять кислотно-основных буферных систем.

15. *Виды поглотительной способности почв.*

Пять видов поглотительной способности (механическая, физическая, физико-химическая, химическая, биологическая).

16. *Концентрация и активность ионов солей в почвенных растворах.*

Мерой реального участия солей или отдельных ионов в почвенно-химических реакциях является их активность. Величина химического потенциала идеальных и реальных растворов. Зависимость между активностью и концентрацией.

Б1.Б.17 Агрохимия

Фундаментальные основы агрохимии, процессы оптимизации питания растений, формирования их качества и повышения плодородия почв путем применения различных удобрительных средств с учетом экологической ситуации. Изучение физиологических и биохимических аспектов питания растений, химических, физико-химических и биологических процессов в агроэкосистеме с учетом почвенно-климатических условий, использования современных методов исследования, моделирования и прогнозирования.

Вопросы и содержание ответа.

1. *Местные удобрения и их использование в земледелии Дальнего Востока?*

Минеральные удобрения. Органические удобрения. Микроудобрения.

2. *Кислотность почв и известкование почв на Дальнем Востоке?*

Виды кислотности почв. Шесть групп кислотности почв, по В.И. Ознобихину и Э.П. Синельникову. Взаимодействие известки с почвой. Известковые удобрения.

3. *Факторы, лимитирующие почвенное плодородие?*

Почвенно-климатические условия. Агротехнические условия. Совместное внесение органических и минеральных удобрений. Приемы, сроки, способы внесения удобрений.

4. *Балансовая концепция почвообразования. Основные виды баланса веществ при почвообразовании?*

Вынос питательных веществ урожаем сельскохозяйственных культур. Использование питательных веществ растениями из почвы. Усвоение растениями питательных веществ из органических и минеральных удобрений. Влияние пожнивных и корневых остатков сельскохозяйственных культур на пищевой режим почв. Круговорот и баланс питательных веществ и гумуса почв. Баланс питательных веществ: биологический баланс, хозяйственный баланс, внешнехозяйственный баланс.

5. *Поддержание почвенного плодородия?*

Изменение плодородия и свойств почвы, происходящие при систематическом применении удобрений. Круговорот и баланс питательных веществ. Баланс питательных веществ.

6. *Понятие о почвенном плодородии?*

Поглотительная способность почв. Понятие «плодородие почвы». Источники поступления питательных веществ в почву. Источники расходной части питательных веществ из почвы.

7. *Понятие об агрохимических картограммах и их практическое значение?*

Полевое обследование почв для целей составления картограмм. Картограмма кислотности почв. Картограммы обеспеченности почв подвижным фосфором и обменным калием. Совмещенная картограмма. Комплексная картограмма

8. *Виды почвенного плодородия. Система удобрений для почв с различным уровнем плодородия?*

Различные виды плодородия почв: по виду, по уровню. Оптимизация почвенного плодородия. Система удобрений на разных по уровню плодородия почвах.

9. *Методы по поддержанию почвенного плодородия на Дальнем Востоке?*

Понятие о почвенном плодородии. Система удобрений. Методы химической мелиорации почв.

Вопросы на государственный экзамен обновляются и пересматриваются каждый год. Далее предлагается перечень вопросов утвержденных для бакалавров на 2015 год.

III. Перечень вопросов
государственного экзамена по направлению подготовка
06.03.02 Почвоведение
профиль
«Земельный кадастр и сертификация почв»

1. «Органическое вещество почв» по Д.С. Орлову - что входит в это понятие?
2. Практическое значение механической поглотительной способности почв?
3. Черноземы: классификация, характеристика, особенности гумусообразования, распространение?
4. Современные представления о строении макромолекулы ГК?
5. Состав почвенного воздуха и факторы его определяющие?
6. Почвы геохимического сопряжения в горах Сихотэ-Алиня в ряду «бурозем – подбур»?
7. Рельеф как фактор почвообразования?
8. Окислительно-восстановительные системы в почвах, окислительно-восстановительный потенциал?
9. Особенности химической деградации почв и методы по ее предотвращению?
10. Особенности климата и его роль в формировании и развитии почв?
11. Основные группы ЭПП (по Розанову)?
12. Рекультивация деградированных почв и воссоздание разрушенных?
13. Факторы почвообразования и зональность почвенного покрова?
14. Физические свойства минеральной части почв?
15. Характеристика буро-таежных почв Дальнего Востока?
16. Почва компонент биосферы и ее глобальные функции?
17. Понятие о почвенном поглощающем комплексе (ППК)?
18. Почвы Камчатки и роль вулканизма в формировании морфологии и свойств почв провинции?
19. Характеристика горных пород и их роль в формировании почв?
20. Виды почвенной кислотности?
21. Условия формирования, морфология, свойства, классификация лугово-бурых почв Дальнего Востока?
22. Время, как фактор, обуславливающий развитие и эволюцию почв?
23. Понятие о потенциальной почвенной кислотности и ее связь с ППК. Обменная и гидролитическая кислотность, ее природа, методы устранения?
24. Серые лесные почвы, их классификация и характеристика подтипов?
25. Элементный состав гумусовых кислот?
26. Классификация ГК по степени окисленности (по Орлову)?

27. Такыры – особенности процесса почвообразования, морфологии и свойства?

28. Биохимические аспекты почвообразования. Большой и малый круговороты. Миграционные потоки элементов. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции?

29. Состав живой фазы и ее роль в процессах гумусообразования?

30. Характеристика гидроморфных почв: процессы, морфология, свойства, география распространения (по Глазовской)?

31. Почвы влажных субтропических лесов?

32. Главные методологические принципы генетического почвоведения?

33. Особенности глееобразования и формы его проявления?

34. Местные удобрения и их использование в земледелии ДВ?

35. Органоминеральные соединения почв, псевдорастворимые комплексы и их значение в процессах внутрипочвенной миграции гумуса?

36. Микросложение почв. Новообразования и включения почв?

37. Проблемы охраны почв: набор мероприятий на почвах, подверженных различным формам деградации почв?

38. Состав твердой фазы почв (органической и минеральной) и ее роль в процессах почвообразования?

39. В чем состоит разница в понятиях «насыщенные» и «ненасыщенные» почвы?

40. Подзолистые почвы: условия и особенности подзолообразования, морфология, их свойства и классификации?

41. Химический элементный состав почв, понятие «педоморфные элементы»?

42. Дерновый процесс почвообразования и формы его проявления?

43. Современные проблемы почвоведения?

44. Понятие о почве как материальном теле?

45. Особенности физической и физико-химической поглотительной способности почв?

46. Особенности морфологии и свойств каштановых почв?

47. Тепловой режим почв. Источники тепла в почвах?

48. Особенности формирования коричневых почв, их характеристика?

49. Кислотность почв и известкование почв на Дальнем Востоке?

50. Систематика почв: номенклатура, таксономия, классификация. Особенности систематики почв в национальных школах?

51. Основные группы экосистем Дальнего Востока по А.М. Ивлеву?

52. Особенности механической деградации почв и пути ликвидации ее последствий?

53. Понятие о гумусе, типы почвенного гумуса?

54. Мерзлотные почвы и особенности проявления криогенеза?

55. Особенности физической деградации почв?

56. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие?

57. Практическое значение физико-механических свойств почв: липкость, пластичность, твердость, набухание, усадка?

58. Почвы Дальнего Востока. Особенности почвообразования. Понятие о переходной почвенной зоне от континента к океану?
59. Роль антропогенных факторов в изменении свойств почв, процессов почвообразования, морфологии почв и систематике почв?
60. Что такое почвенный профиль. Основные типы почвенных профилей по морфологии и по распределению веществ?
61. Отбелы как фациальная форма почвообразования юг ДВ?
62. Понятие о почве как о природной системе по Розанову?
63. Понятие о буферности почв. Буферная способность почв, кислотно-основные буферные системы?
64. Почвы Чукотско-Анадырской провинции?
65. Балансовая концепция почвообразования? Основные виды баланса веществ при почвообразовании?
66. Понятие о процессах почвообразования:
67. микропроцессы, мезопроцессы и макропроцессы ?
68. Почвы буроземного ряда на Дальнем Востоке, их классификация?
69. Творческая деятельность В.В. Докучаева – основателя науки о почвах?
70. Характеристика солонцов?
71. Поддержание почвенного плодородия?
72. Газообмен в почве. Методы регулирования воздушного режима почвы?
73. Понятие о зональных, нитрозональных и азональных почвах?
74. Эволюция взглядов на почвы Дальнего Востока?
75. Понятие об ЭПП? Группы ЭПП по Герасимову и Глазовской?
76. Понятие о почвенном плодородии?
77. Почвы основных экосистем Дальнего Востока (по А.М. Ивлеву)?
78. Категории и состояние почвенной влаги?
79. Концентрация и активность ионов солей в почвенных растворах?
80. Понятие об агрохимических картограммах и их практическое значение?
81. Особенности и состав микрофлоры почв?
82. Солоди как форма процессов рассоления почв?
83. Лугово-черноземовидные почвы Дальнего Востока, условия их формирования, морфология, свойства и провинциальные особенности?
84. Виды поглотительной способности почв?
85. Формы проявления солончаков по качеству засоления?
86. Виды почвенного плодородия. Система удобрений для почв с различным уровнем плодородия?
87. Формы воды в почвах и ее доступность растениям?
88. Почвенно-географическое районирование Дальнего Востока?
89. Методы по поддержанию почвенного плодородия на Дальнем Востоке?
90. Эволюция взглядов на обозначение генетических горизонтов: от В.В. Докучаева до классификации 2004 г.?

91. Буроземы Уссурийско-Ханкайской и Зейско-Буреинской провинций, их сходства и различия?

92. Эффективность минеральных удобрений в земледелии Дальнего Востока?

IV. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Перед государственным экзаменом проводятся консультации с преподавателями кафедры согласно графику учебного процесса по следующим дисциплинам:

География почв;

Химия почв;

Почвоведение;

Агрохимия;

Физика почв

Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

Основная литература (электронные и печатные издания)

1. Ковриго В.П. , Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. М.: Колос, 2013.- 439 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html>

2. Муха В.Д., Муха Д.В., Ачкасов А.Л. Практикум по агрономическому почвоведению: Учебное пособие.- 2-е изд., перераб.-СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 480 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:735394&theme=FEFU> – 5 шт.

3. Развитие процессов деградации почв в ландшафтах водосбора бассейна оз. Ханка / [Е. В. Шеин, А. М. Дербенцева, А. В. Назаркина и др. ; науч. ред. К. П. Березников] ; Дальневосточный федеральный университет, Московский государственный университет [и др.], Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2012.-182 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416994&theme=FEFU> – 8 шт.

4. Грунтоведение : учебник для академического бакалавриата / В. В. Крамаренко; Томский политехнический университет. Москва; Юрайт, 2016. - 430 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:811826&theme=FEFU> – 3 шт.

5. Агрохимия [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Кидин, С.П. Торшин. - М. : Проспект, 2016. - 608 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392186686.html> - [Электронный ресурс]

6. Александрова Э.А., Гайдукова Н.Г. Аналитическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: В 2 кт. Кн. 1. Химические методы анализа.- М.: КолосС, 2011.- 549 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207423.html> - [Электронный ресурс]

7. Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии. - М.: КолосС, 2013. - 415 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206075.html> - [Электронный ресурс]

8. Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии.- М.: КолосС, 2009.- 415 с. <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4> - [Электронный ресурс]

9. Горбылева А.И., Воробьев В.Б., Петровский Е.И. Почвоведение : учебное пособие для вузов по агрономическим специальностям / Минск : Новое знание, Москва : Инфра-М, 2014. – 400 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753591&theme=fefu> – 4 шт.

10. Жарикова Е.А. Почвоведение : методические указания / [Изд-во Дальневосточного технического университета](#), 2006. – 23 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:393138&theme=fefu> – 7 шт.

11. Лосев А. П., Журина Л. Л., Агрометеорология.- 2-е изд. перераб и доп.- М.: КолосС, 2013.- 343 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207713.html> - [Электронный ресурс]

12.Новиков Н.Н. Биохимия растений.- М.: КолосС, 2012.- 679 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207195.html> - [Электронный ресурс]

13.Семыкин В.А., Картамышев Н.И.,Мальцев В.Ф. и др. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России.- М.: КолосС, 2012.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207171.html> - [Электронный ресурс]

14.Системы земледелия /А. Ф. Сафонов, А. М. Гатаулин, И. Г. Платонов и др.; Под ред. А. Ф. Сафонова. - М.: КолосС, 2006. - 447 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203470.html> - [Электронный ресурс]

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Рожков В.А., Бондарев А.Г., Кузнецова И.В., Рахматуллоев Х.Р. Физические и водно-физические свойства почв: почв: Учебно-методическое пособие для студентов специальностей 2604.00 и 2605.00. Изд-во: МГУЛ, 2002.-75с. http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=16#top

2. Ивлев А.М. Эволюция почв. Курс лекций. Изд-во ДВГУ, 2005.- 99с. http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0407

3. Карпачевский Л.О.Почвообразование в горах Сихотэ-Алиня. Изд-во «Геос», 2012.-139с. http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=28#top

4. Росликова В.И., Рыбачук Н.А., Короткий А.М.ред. Воронов Б.А.Атлас почв юга Дальнего Востока России (Приханкайская низменность). Изд-во «Дальнаука», 2010.- 247с. http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=20#top

5. Шоба С.А., Алябина И.О., Колесникова В.М. и др.ред. Добровольский Г.В. Почвенные ресурсы России. Почвенно-географическая база данных. Изд-во: «ГЕОС», 2010.-135с.
http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=2#top
6. Ананко Т.В., Апарин Б.Ф., Базыкина Г.С. и др. ред. Симакова М.С., Тонконогова В.Д. Почвообразовательные процессы. Изд-во: Почвенный ин-тим. В.В. Докучаева, 2006.-511с.
http://www.pochva.com/?content=1&query=&by=all&format_search=d&n=3#top
7. Скрябина О.А. Минералогический состав почв и почвообразующих пород. Изд-во: ФГОУВПО «Пермская ГСХА», 2011.-117с.
http://www.pochva.com/?content=1&query=by=all&format_search=d&n=4#top
8. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов.– М.: Агропромиздат, 1986.
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0004
9. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв. Изд-во: Агропромиздат, 1986 г. – 416 с.
http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0421
10. Воронин А.Д. Основы физики почв. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. 244 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:302903&theme=FEFU>
11. Димо В.Н. Тепловой режим почв СССР. М., 1972. 359 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:83206&theme=FEFU>
12. Ивлев А.И., Дербенцева А.М. Физика почв : курс лекций : учебное пособие для вузов / Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2005. – 96 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235612&theme=FEFU>
13. Качинский Н.А. Физика почвы. Ч.1.– М.: Высшая школа.1965.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:302207&theme=FEFU>
14. Качинский Н.А. Почва, ее свойства и жизнь / Москва ; Наука, 1975, 296 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:59601&theme=FEFU>

15. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. Т.2. Л.: Гидрометеиздат, 1989.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:93317&theme=FEFU>

16. Шейн Е.В. Курс физики почв. : учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2005. 432 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211050215.html>

17. Шейн Е.В., Карпачевский Л.О. Толковый словарь по физике почв. – М.: ГЕОС, 2003.– 124 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:5875&theme=FEFU>

18. Белобров, В. П. География почв с основами почвоведения : учебник для вузов / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин ; под ред. В. П. Белоброва. М.: Академия , 2012. 377 с. , доступно 6 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:792652&theme=FEFU>

19. Вальков, В.Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров : учебник для вузов / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Южный федеральный университет. М.: Юрайт , 2013. 527 с., доступно 5 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:683920&theme=FEFU>

20. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов ; Российский государственный аграрный университет. М.: ИНФРА-М, 2015. 351 с., доступно 3 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795044&theme=FEFU>

21. Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы: учеб. пособие / Я.К. Куликов. Минск: Выш. шк., 2013. 319 с., доступен 1 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509066>

22. Наумов В.Д. География почв: толковый словарь / В.Д. Наумов. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 376 с., доступен 1 экз. <http://znanium.com/go.php?id=418501>

23. Семендяева, Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова: учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. Новосибирск: Издво

НГАУ, 2011. 202 с., доступен 1 экз.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610>

24. Гуминовые вещества в биосфере / Российская академия наук, Институт почвоведения и фотосинтеза, Московский государственный университет [и др.] ; [отв. ред. Д. С. Орлов]. Изд-во «Наука», 1993.- 237с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:108757&theme=FEFU>

25. Пшеничников, Б.Ф. Основы почвоведения и географии почв : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Пшеничников, Н. Ф. Пшеничникова ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский институт географии. Владивосток : Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса , 2008. 243 с., доступно 2 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU>

26. Экология и география почв / Российская академия наук, Институт биологии Карельского научного центра РАН; [отв. ред. П. В. Красильников]. [Петрозаводск] : [Изд-во Института биологии Карельского научного центра РАН] , 2009. 216 с. доступен 1 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:726375&theme=FEFU>

27. Исаченко, А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А.Г. Исаченко. М.: Высшая школа, 1991. 366 с., доступно 35 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:240510&theme=FEFU>

28. Исаченко, А.Г. Теория и методология географической науки / А.Г. Исаченко. М.: Академия, 2004. 400 с., доступно 1 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:239584&theme=FEFU>

29. Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Л. О. Карпачевский ; Московский государственный университет, Факультет почвоведения ; Российский фонд фундаментальных исследований. М.: ГЕОС , 2005. 334 с., доступно 1 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:274937&theme=FEFU>

30. Литвин, Л.Ф. География эрозии почв сельскохозяйственных земель России / Л. Ф. Литвин; Московский государственный университет, Географический факультет. М.: Академкнига , 2002. 255 с., доступно только в читальном зале.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:412499&theme=FEFU>

31. Почвенно-экологическое картографирование : учебное пособие для вузов / А. М. Ивлев, А. М. Дербенцева, В. И. Ознобихин [и др.] ; Дальневосточный государственный университет, Академия экологии, морской биологии и биотехнологии, Кафедра почвоведения и экологии почв. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета. 2005. 104 с. Доступно 13 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:749530&theme=FEFU>

32. Почвы Дальнего Востока, их свойства и мелиоративное состояние : сборник научных трудов / [отв. ред. Н. М. Костенков] ; Академия наук, Дальневосточное отделение, Биолого-почвенный институт. Владивосток , 1988. 139 с., доступно 1 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:115908&theme=FEFU>

33. Пшеничников, Б.Ф. Почвы Дальнего Востока : учебное пособие / Б. Ф. Пшеничников ; [науч. ред. Ю. Б. Зонов]. Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета , 1986. 60 с., доступно 1 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245592&theme=FEFU>

35. Сладкопевцев, С.А. Землеведение и природопользование : учебное пособие для вузов / С. А. Сладкопевцев. М.: Высшая школа , 2005. 358 с., доступно 2 экз. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:236848&theme=FEFU>

36. Александрова Л.Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации. Л., 1980. – 287с.

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0+%D0%9B.%D0%9D.+%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5+%D0%B

[2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D1%8B&theme=FEFU](http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F+%D1%82%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%8B%D1%85+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%B2+%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B8+%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%B0%D1%85&theme=FEFU)

37. Геохимия тяжелых металлов в природных и техногенных ландшафтах. М., 1983. -196 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F+%D1%82%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D1%8B%D1%85+%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%B2+%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%B8+%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%B0%D1%85&theme=FEFU

38. Ремезов Н.П. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв. М., 1983. -148 с.

http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?term_1=%D0%A0%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%B2+%D0%9D.%D0%9F.+%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5+%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B&theme=FEFU

39. Агрохимическая характеристика почв СССР : Центральные области Нечерноземной зоны РСФСР / Под ред. А.В.Соколов; АН СССР.Почв.ин-т / М. : Наука, 1972. – 272 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:123549&theme=FEFU>

40. Агрохимическая характеристика почв СССР. Почвенно-агрохимическое районирование / Академия наук СССР, Почвенный институт ; [отв. ред. : А. В. Соколов, Н. Н. Розов]. Москва : Наука, 1976. – 363 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:699323&theme=FEFU>

41. Агрочвоведение. Практикум с контрольными заданиями для студентов заочной формы обучения по агрономическим специальностям /

Г.П. Малявко, В.Ф. Шаповалов, Е.В. Смольский. - Брянск: Брянская ГСХА, 2012. - 36с. http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_018.html

42. Методы агрохимических исследований [Электронный ресурс] / Пискунов А.С. - М. : КолосС, 2013. – 312 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201451.html>

43. Ефимов В.Н., Горлова М.Л., Лунина Н.Ф. Пособие к учебной практике по агрохимии : учебное пособие для вузов по агрономическим специальностям / Москва : КолосС, 2004. – 191 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:231924&theme=FEFU>

44. Ивлев А.М., Дербенцева А.М., Голов В.И., Трегубова В.Г. Агрохимия почв юга Дальнего Востока. М.: Издательский дом "Круглый год".- 2001.- 100 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:848017&theme=FEFU>

45. Минеев В.Г., Агрохимия : учебник для вузов / Москва : Изд-во Московского университета : КолосС, 2004. – 719 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:231917&theme=FEFU>

46. Соколов А.В., Орловский Н.В. Агрохимическая характеристика почв СССР : Средняя Сибирь / Москва : Наука, 1971. – 271 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:122993&theme=FEFU>

47. Справочник агрохимика / В. В. Лапа [и др.]; под ред. В.В. Лапа. - Минск: Белорус. наука, 2007. - 390 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9879850808639.html>

48. Цинк, селен и регуляторы роста в агроценозе [Электронный ресурс] / Серегина И. И. - М. : Проспект, 2018. -208 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392273898.html>

49. Ягодин Б.А., Смирнов П.М., Агрохимия : учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / Москва : Колос, 1982. – 775 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249674&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Федеральной службы государственной статистики (раздел «Окружающая среда»)

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/

2. «BioReference». Электронная энциклопедия (раздел по естественнонаучным дисциплинам)

http://www.bioreference.net/encyclopedia/wikipedia/e/ea/earth_science.html

3. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России

<http://atlas.mcx.ru/materials/egrpr/content/intro.html>

4. www.isric.nl - International Soil Reference and Information Center in the Netherlands

5. Минеев В.Г. Агрохимия: учебник. 3-е изд. М.: Изд-во МГУ. 2006. 720 с. www.knigoprovod.ru/?topic_id=23;book_id=2121

6. Муравин Э.А. Агрохимия: учебник для ВУЗов и техникумов. М.: Изд-во МГУ. 2005. 384 с. www.bibliolink.ru/publ/10-1-0-87

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Классификация почв России <http://soils.narod.ru/popul/slide.html>
2. Книги издательства МГУ <http://www.universitybooks.ru/>,
<http://www.pochva.com>
3. Russian Library of Science
<http://www.springer.com/librarians/library+partners/russian+library+of+science?SGWID=0-40748-0-0-0>.
4. Encyclopedia of Soil Science, Second Edition
<http://www.tandfonline.com/doi/book/10.1081/E-ESS>
5. International Soil Reference and Information Center in the Netherlands www.isric.nl
6. Иванов И.В. История отечественного почвоведения: Развитие идей, дифференциация, институционализация / И.В. Иванов; Ин-т физико-химических и биологических проблем почвоведения. Докучаевское общество почвоведов. –М.: Наука, 2003. -397 с. http://www.pochva.com/library/index_a-b-c.php?query=И&by=author&format_search=d#top
7. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения: Учебник. –М.: Изд-во МГУ, 200. – 232 с.
http://www.pochva.com/library/index_a-b-c.php?query=Д&by=author&format_search=d#top
8. (Электронные версии журналов «Почвоведение», «Океанология», «Экология», «Geoderma» и др.)
9. Научная электронная библиотека ScienceDirect. Научная электронная библиотека – eLIBRARY
10. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./Под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. Ч. 1. Почва и почвообразование. — М.: Высш. шк., 1988. 400 с.
<http://www.bsu.ru/content/hecadem/kovda/kovda1.pdf>
11. Плодородие почв <http://tyatya.ru/plodorodie-pochv.html>
12. Кидин В.В. Дерюгин И.П. Кобзаренко В.И. Практикум по агрохимии.М.:КолосС. 2008. <http://padaread.com/?book=4264>
13. Шеин Е.В. Курс физики почв.: Учебник. М.: Изд-во МГУ. 2005. 432 с. <http://www.knigafund.ru/books/19433/read>