

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Почвоведение

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки: Геоинформационные технологии землеустройства
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Окунев Р.В. (Кафедра почвоведения имени И В Тюрина, Отделение природопользования), RVOkunev@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Смирнова Е.В. (Кафедра почвоведения имени И В Тюрина, Отделение природопользования), Elena.Smirnova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Знать основные физико-химические свойства почвы и их связь с почвообразованием для возможности организации их рационального использования

Знать способы исследования свойств почвенного покрова

Знать основные природные почвообразовательные процессы влияющие на формирование разнообразия почвенного покрова и влияющие на кадастровую оценку земли

Должен уметь:

Уметь интерпретировать морфологические, физико-химические свойства почв при исследованиях проводимых в рамках землеустройства

Уметь описывать строение почвы, определить её таксономическое положение на уровне типа

Уметь составлять правильное представление о типе почвы по результатам исследования химических и физико-химических свойств

Должен владеть:

Владеть навыками описания свойств почвы, которые могут применяться при полевом исследовании почв и оценке кадастровой стоимости земли

Владеть навыками анализа результатов описания почв

Владеть навыками объяснения связей между формированием почв, свойствами почв, факторами почвообразования и условиями их рационального использования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.10 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.03.02 "Землеустройство и кадастры (Геоинформационные технологии землеустройства)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 37 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 16 часа(ов), лабораторные работы - 10 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 35 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в почвоведение: Экологические функции почв. Плодородие почв.	1	2	2	4	0	2	0	7
2.	Тема 2. Факторы почвообразования: Морфологические признаки почв	1	2	2	3	0	2	0	7
3.	Тема 3. Факторы почвообразования: гранулометрический состав почв. Минеральная часть почвы	1	2	2	3	0	2	0	7
4.	Тема 4. Факторы почвообразования: Органическая часть почв Поглотительная способность почв.Водные свойства и водный режим почв. Формы воды в почве, их доступность растениям.	1	2	2	3	0	2	0	7
5.	Тема 5. Почвы России: Классификация почв. Закономерности географического распространения почв. Общая характеристика типов почв по зонам страны. Зональные почвы. Охрана и рациональное использование почв. Экологические проблемы почвоведения.	1	2	2	3	0	2	0	7
	Итого		10	10	16	0	10	0	35

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в почвоведение: Экологические функции почв. Плодородие почв.

Введение Понятие о почвоведении как науке. Предмет и метод почвоведения. Докучаев - основоположник современного генетического почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Почвоведение и экология. Почва как самостоятельное природное естественно-историческое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и в биосфере. Почва как компонент преобразованных человеком экосистем. Докучаевское определение почвы и его развитие. Экологические функции почвы. Плодородие почв. Плодородие почв. Категории (виды) почвенного плодородия. Естественное, искусственное, потенциальное, эффективное плодородие почв. Основные факторы жизни растений и пути их регулирования.

Факторы почвообразования 1.Климат как фактор почвообразования. Распределение тепла и влаги по поверхности суши. Радиационный баланс. Планетарные термические пояса. Коэффициент увлажнения. 2.Рельеф как фактор почвообразования. Прямое и косвенное влияние рельефа на почвообразование. 3.Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минералогический состав почв, скорость почвообразования. 4.Организмы как фактор почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Запасы фитомассы, ее структура и продуктивность в ландшафтах разных природных зон. Роль почвенных животных в почвообразовании. Особенности почвообразования под лесной и травяной растительностью. 5.Время как фактор почвообразования. 6.Антропогенный фактор

Тема 2. Факторы почвообразования: Морфологические признаки почв

Морфологические признаки почв. Значение морфологических признаков почв для их диагностики, определения генетической принадлежности и оценки уровня плодородия и окультуренности. Формирование почвенного профиля. Мощность почвы. Деление почвенного профиля на генетические горизонты. Индексировка почвенных горизонтов. Окраска почвы и факторы, ее определяющие. Новообразования и включения в почвах Структура почв

Тема 3. Факторы почвообразования: гранулометрический состав почв. Минеральная часть почвы

Гранулометрический состав почв. Гранулометрический состав почв. Механические элементы. Классификация механических элементов. Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу. Определение гранулометрического состава в поле. Значение гранулометрического состава почв. Влияние гранулометрического состава на физические свойства и плодородие почв Минеральная часть почвы. Происхождение и состав минеральной части почвы. Типы горных пород (магматические, метаморфические, осадочные, кислые, основные). Выветривание. Виды выветривания. Типы кор выветривания. Первичные и вторичные минералы. Главные почвообразующие породы (элювий, пролювий, делювий и др.).

Тема 4. Факторы почвообразования: Органическая часть почв Поглотительная способность почв. Водные свойства и водный режим почв. Формы воды в почве, их доступность растениям.

Органическая часть почв. Происхождение и источники органического вещества почв. Влияние растительной формации на количественный и качественный состав органических остатков, поступающих в почву. Процессы превращения органических остатков в почвах (минерализация, гумификация, торфообразование). Состав органической части почв. Почвенный гумус. Неспецифические и специфические органические вещества почвы. Фульвокислоты, гуминовые кислоты, гумин. Химический состав и строение. Свойства гумусовых веществ. Гумусное состояние почв. Географические закономерности гумусообразования. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии, питании растений. Пути улучшения гумусного состояния почв. Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности (механическая, физическая, химическая, биологическая, физико-химическая). Строение коллоидной мицеллы. Виды почвенных коллоидов. Ацидоиды. Базоиды. Амфолитоиды. Емкость поглощения. Значение поглотительной способности. Кислотность почв. Природа обменной и гидролитической кислотности и ее значение для практики сельского хозяйства. Мероприятия по повышению плодородия почв путем воздействия на емкость поглощения и качественный состав поглощенных оснований: известкование, гипсование.

Водные свойства и водный режим почв. Формы воды в почве, их доступность растениям.

Фазовый состав почв. Водные свойства и водный режим почв. Водный баланс почв. Формы воды в почве: капиллярная, гравитационная, химически-связная, адсорбированная. Доступность разных форм воды для растений. Типы водного режима и его регулирование. Почвенный воздух. Состав почвенного воздуха.

Тема 5. Почвы России: Классификация почв. Закономерности географического распространения почв. Общая характеристика типов почв по зонам страны. Зональные почвы. Охрана и рациональное использование почв. Экологические проблемы почвоведения.

Классификация почв. Принципы современных классификаций почв. Номенклатура и диагностика почв. Понятие о типе, подтипе, роде, виде, разновидности и разряде почв. Основные закономерности географического расположения почв. Почвенно-климатические пояса, области, зоны, подзоны. Законы вертикальной и горизонтальной зональности. Зональные и незональные почвы. Охрана и рациональное использование почв. Экологические проблемы почвоведения. Водная эрозия и дефляция почв. Промышленная эрозия почв. Рекультивация почв нарушенных ландшафтов. Загрязнение почв. Вторичное засоление. Рассоление почв. Потери сельскохозяйственных земель в результате отчуждения.

Список прикрепленных к данной дисциплине (модулю) электронных курсов и сторонних ресурсов

• LMS Moodle: Почвоведение (часть 1) (4728)	1-й семестр
---	-------------

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/>

Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>

Общество почвоведов им. В.В. Докучаев [Электронный ресурс] - <http://sites.google.com/site/soilsociety>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Рекомендации при подготовке к практическим занятиям.</p> <p>Практическое занятие это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий упражнений, задач и т. п. под руководством и контролем преподавателя.</p> <p>Этапы подготовки к практическому занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освежите в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, - подберите необходимую учебную и справочную литературу (сборники содержащие описание и методику применения диагностических методик или содержащие описание упражнений).
практические занятия	<p>Рекомендации при подготовке к практическим занятиям.</p> <p>Практическое занятие это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий упражнений, задач и т. п. под руководством и контролем преподавателя.</p> <p>Этапы подготовки к практическому занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освежите в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, - подберите необходимую учебную и справочную литературу (сборники содержащие описание и методику применения диагностических методик или содержащие описание упражнений).
лабораторные работы	<p>Методические рекомендации по подготовке лабораторных работ.</p> <p>Отчет о лабораторной работе рекомендуется делать лаконичным. Хотя по форме он может быть произвольным - по вашему выбору. Обязательно приведите в описании опыта свои наблюдения за ним. Напишите уравнения (если необходимо), подтверждающие ход эксперимента, а также формулы, названия всех реагентов и продуктов реакции. Не забудьте указать условия, при которых эти реакции происходят. В лабораторных работах по часто требуется заполнить таблицу, сделать рисунок оборудования или схему проведенного опыта.</p> <p>Начертите таблицу во всю ширину тетрадного листа. Затем аккуратно и четко заполните все необходимые графы.</p> <p>Рисунки и схемы выполняйте простым карандашом с левой стороны тетрадной страницы, а подписи к ним делайте строго внизу.</p> <p>Если вы делаете рисунок модели прибора, то обозначьте на нем все составные части оборудования. Пронумеруйте их, а названия оформите в виде сносок под изображением.</p> <p>В конце лабораторной работы сформулируйте и запишите вывод, который делается исходя из поставленных к практическому заданию целей.</p>
самостоятельная работа	<p>При самостоятельной работе рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой; 2. Рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации; 3. Выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов; 4. Сформулировать собственную точку зрения; 5. Предусмотреть возникновение спорных хозяйственных ситуаций при решении отдельных вопросов и быть готовыми сформулировать свой дискуссионный вопрос.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Методические рекомендации при подготовке к итоговому контролю - зачет.</p> <p>Примерный перечень вопросов к зачёту содержится в учебно-методическом комплексе. Указанные вопросы по дисциплине 'Почвоведение' обновляются на начало учебного года. Непосредственно перед сессией вопросы могут обновляться с учетом произошедших в законодательстве изменений на этот период. Обновленный перечень вопросов к экзамену выдается студентам перед началом экзаменационной сессии. На зачёте студенту предлагается ответить на один вопрос по изученным разделам дисциплины.</p> <p>Цель зачёта - проверка и оценка уровня полученных студентом специальных познаний по учебной дисциплине 'Почвоведение', а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы.</p> <p>Студенты могут осуществлять подготовку к зачету индивидуально или в группах по 2-3 человека.</p> <p>Внимательно прочтите вопросы итогового контроля. Распределите темы подготовки по блокам и дням. Не надо зазубривать материал, достаточно выделить ключевые моменты и уловить смысл и логику материала. Составьте план ответа на каждый вопрос. Изучив несколько вопросов, обсудите их с однокурсниками, проговорите основные положения ответа вслух.</p> <p>В целом подготовка к зачету включает в себя следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработка (изучение) материалов лекций; - чтение и проработка рекомендованной учебно-методической литературы; - поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" и профилю подготовки "Геоинформационные технологии землеустройства".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии землеустройства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Почвоведение: учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева; под общей редакцией Л.П. Степановой. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-3174-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110926> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Горбылева, А.И. Почвоведение: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Минск: Нов. знание, 2014 - 400 с.: ил.; - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/413111> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104514-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1005671> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Мамонтов, В. Г. Почвоведение: справочное пособие / Мамонтов В.Г. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-00091-176-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/538671> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Калинин, В.М. Экологический мониторинг природных сред: учебное пособие / В.М. Калинин, Н.Е. Рязанова - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. ISBN 978-5-16-010638-0. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/496984> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия : учебник / А.И. Беленков, Ю.Н. Плещачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 252 с. - (Среднее профессиональное образование). - www.dx.doi.org/10.12737/18048. - ISBN 978-5-16-106354-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/987197> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Геоинформационные технологии землеустройства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.