

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Директор института:

Е.А. Летягина

«26» марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор:

Н.И. Пыжикова

«27» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Почвоведение и инженерная геология»

для подготовки бакалавров
(магистров/бакалавров)
ФГОС ВО

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры
(шифр – название)

Профиль: землеустройство

Курс 2

Семестры 3

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составитель: Власенко О.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_24_»__01____2020__г.

Рецензент: * В.В. Казанов, н.с. отдела селекции и семеноводства ФИЦ КНЦ
СО РАН КНИИСХ

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_24_»__01____2020__г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 21.03.02
«Землеустройство и кадастры»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 21.03.02_ «Землеустройство и кадастры»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 «_24_»
__01____2020__г.

Зав. кафедрой Кураченко Н.Л., д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_24_»__01____2020__г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 8 от «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии

Л.И. Виноградова, канд. геогр. наук, доцент

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Незамов В.И., канд. с.-х. наук, доцент

24 марта 2020 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1 ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1 ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
1.2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.2 ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
4.5.САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.5.1 <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i>	13
4.5.2 <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i>	15
5 ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	15
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:	15
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:	16
6.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	16
6.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	16
7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	20
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
9 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22
10 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	22
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	25

Аннотация

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» относится к блоку Б1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». Дисциплина реализуется в институте землеустройства кадастров и природообустройства кафедрой почвоведения и агрохимии института агроэкологических технологий.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника компетенций:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением свойств почв, их классификацией, бонитировкой и организацией территории землепользований; прогнозированием, планированием и проектированием землепользования, рациональным использованием и охраной земель.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, интерактивную форму обучения, экзамен).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестирования, и промежуточный контроль успеваемости в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 часа), лабораторные занятия (34 часа) и (40 часов) самостоятельной работы студентов.

1 Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» включена в ОПОП ВО в блок Б1 дисциплины (модули) подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Реализация в дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» должна формировать следующие компетенции:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Данная учебная дисциплина входит в раздел Б1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин «Основы природопользования», «Математика», «Физика», «Концепции современного естествознания».

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерное обустройство территорий», «Земельное право», «Управление земельными ресурсами».

Особенностью дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является приобретение теоретических знаний и практических навыков для проведения государственного земельного кадастра; правильного размещения севооборотов; рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

2Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задачи эффективного использования земли и повышения ее плодородия. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков для проведения государственного земельного кадастра; правильного размещения севооборотов; рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- Получение знаний о составе, строении Земли, экзогенных и эндогенных процессах, минералах и горных породах, геохронологии, о почве как естественно-историческом теле природы, о физических и химических свойствах почв, морфологических признаках, о типах почв и их географическом распространении, о плодородии, о картографировании и бонитировке почв, о природных водах;

- Изучение законов почвообразования в целях управления почвенным плодородием и охраны земель.

Реализация в дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» должна формировать следующие компетенции:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- происхождение, состав и свойства почв;
- морфологические признаки почв;
- географию почв, характеристику почвенного покрова природных зон;
- мероприятия по повышению плодородия и охране почв.
- строение земли и литосферы;
- классификацию минералов и горных пород;
- геологическую и рельефообразующую деятельность поверхностных и подземных вод, ветра, ледников и других природных факторов;
- влияние деятельности человека на геологические процессы и рельеф;
- формы негативного воздействия подземных и поверхностных вод на рельеф и использование земельных ресурсов;
- водные ресурсы Земли;
- гидрологию подземных вод.

Уметь:

- давать характеристику минералам и горным породам;
- давать характеристику почвообразующих пород;
- давать полное название почв по гранулометрическому составу;
- описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам;
- давать полное название почвы.
- проводить диагностику почв по результатам химических анализов;
- составлять геологические профили;

Владеть:

- работой с материалами почвенных обследований в землеустройстве;
- работой с почвенными картами;
- работой с геохронологическими таблицами и геологическими картами.

3 Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 з.ед.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№3	№4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	-
Аудиторные занятия	1,9	68	68	-
Лекции (Л)	0,95	34	34	-

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№3	№4
Лабораторные работы (ЛР)	0,95	34	34	-
Самостоятельная работа (СРС)	1,1	40	40	-
в том числе:				-
самоизучение разделов и тем дисциплины	0,55	20	20	-
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,55	20	20	-
Подготовка и сдача экзамена	1	36	36	-
Вид контроля:			экзамен	-

4 Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражена в таблице 2.

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Л	ЛЗ	СРС	
1	Введение в дисциплину «Почвоведение и инженерная геология»	9	2	2	5	экзамен
2	Основы геологии	17	6	6	5	экзамен
3	Основы инженерной геологии	11	4	2	5	экзамен
4	Факторы почвообразования	11	4	2	5	экзамен
5	Органическое вещество почв	15	4	6	5	экзамен
6	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды	15	4	6	5	экзамен
7	Водные, физические, водно-физические, механические свойства почв	17	6	6	5	экзамен

8	География почв, почвенное районирование, бонитировка почв	13	4	4	5	экзамен
ИТОГО		144	34	34	40	36

4.2 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»	44	12	12	20
Модульная единица 1.1 Основы геологии	15	2	4	5
Модульная единица 1.2 Понятие о почве и плодородии, факторы почвообразования	13	6	6	5
Модульная единица 1.3 Основы инженерной геологии	16	4	2	10
Модуль 2 Свойства почв и почвообразующих пород	42	18	14	10
Модульная единица 2.1 Химические свойства	19	8	8	5
Модульная единица 2.2 Физические, физико-механические и водно-физические свойства	23	10	6	5
Модуль 3 География почв, почвенное районирование	22	4	8	10
Модульная единица 3.1 Географические закономерности распределения почвенного покрова	11	2	4	5
Модульная единица 3.2 Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв	11	2	4	5
ИТОГО	108	34	34	40
Экзамен	36			36
Всего	144			

4.3 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»

Модульная единица 1.1 Основы геологии Геология как наука о Земле. Геосферы Земли. Эндогенные и экзогенные процессы. Понятие о рельефе и геоморфологии.

Модульная единица 1.2 Понятие о почве и плодородии, факторы почвообразования. Понятие о почве и её плодородии. История развития науки почвоведения. Основные функции почв. Факторы почвообразования

Модульная единица 1.3 Основы инженерной геологии. Инженерно-геологические изыскания. Инженерная геодинамика. Понятие о грунтах и их свойствах.

Модуль 2 Свойства почв и почвообразующих пород

Модульная единица 2.1 Химические свойства. Органическое вещество почв, его свойства, значение, способы повышения. Поглощительная способность почв. Коллоиды. Физико-химические свойства.

Модульная единица 2.2 Физические, физико-механические и водно-физические свойства Физические, физико-механические и водно-физические свойства.

Модуль 3 География почв, почвенное районирование

Модульная единица 3.1 Географические закономерности распределения почвенного покрова. Географические закономерности распределения почвенного покрова. Законы зональности. Номенклатура почв.

Модульная единица 3.2 Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв. Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»				
1.	Модульная единица 1.1 Основы геологии	Лекция № 1. Геология как наука о Земле. Геосферы Земли. Эндогенные и экзогенные процессы. Понятие о рельефе и геоморфологии.	тестирование	2
	Модульная единица 1.2	Лекция № 2. Понятие о почве и её плодородии. История развития науки почвоведения.	тестирование	2
	Понятие о почве и плодородии, факторы почвообразования	Лекция № 3. Основные функции почв.	тестирование	2
		Лекция № 4. Учение о факторах почвообразования	тестирование	2

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.3	Лекция № 5. Инженерная геодинамика. Понятие о грунтах и их свойствах.	тестирование	2
	Основы инженерной геологии	Лекция № 6. Инженерно-геологические изыскания.	тестирование	2
Модуль 2. Свойства почв и почвообразующих пород				
2.	Модульная единица 2.1 Химические свойства	Лекция № 7. Органическое вещество почв, его свойства, значение, способы повышения	тестирование	2
		Лекция № 8. Показатели оценки гумусного состояния почв	тестирование	2
		Лекция № 9. Поглотительная способность почв. Коллоиды. Физико-химические свойства	тестирование	2
		Лекция № 10. Физико-химические свойства почв, показатели их оценки	тестирование	2
	Модульная единица 2.2 Физические, физико-механические и водно-физические свойства	Лекция № 11. Физические свойства почв	тестирование	2
		Лекция № 12. Физико-механические свойства почв	тестирование	2
		Лекция № 13. Вода в почве и водно-физические свойства почв	тестирование	2
		Лекция № 14. Тепловые свойства почв	тестирование	2
		Лекция № 15. Воздушные свойства почв	тестирование	2
	Модуль 3. География почв, почвенное районирование			
3.	Модульная единица 3.1 Географические закономерности распределения почвенного покрова	Лекция № 6. Географические закономерности распределения почвенного покрова. Законы зональности. Номенклатура почв.	тестирование	2
	Модульная единица 3.2 Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв	Лекция № 17. Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв	тестирование	2
ИТОГО:				34

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»				
1.	Модульная единица 1.1 Основы геологии	Занятие № 1. Минералы в почвах и породах.	тестирование	2
		Занятие № 2. Горные породы и их свойства	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Понятие о почве и плодородии, факторы почвообразования	Занятие № 3. Гранулометрический состав почв	тестирование	2
		Занятие № 4. Морфологические признаки почв	тестирование	4
	Модульная единица 1.3 Основы инженерной геологии	Занятие № 5. Геологическая документация. Инженерно-геологический разрез. Карта изогипс.	тестирование	2
Модуль 2. Свойства почв и почвообразующих пород				
2.	Модульная единица 2.1 Химические свойства почв	Занятие № 6. Органическое вещество почв	тестирование	2
		Занятие № 7. Поглотительная способность почв. Физико-химические свойства почв	тестирование	2
		Занятие № 8. Диагностика почв по данным химического анализа	тестирование	4
	Модульная единица 2.2 Физические, физико-механические и водно-физические свойства	Занятие № 9. Физические и физико-механические свойства	тестирование	2
		Занятие № 10. Водно-физические свойства	тестирование	4
Модуль 3. География почв, почвенное районирование				
3.	Модульная единица 3.1 Географические закономерности распределения почвенного покрова	Занятие № 11. Почвы таежной зоны Красноярского края. Диагностика и классификация	тестирование	2
		Занятие № 12. Почвы лесостепной и степной зоны Красноярского края. Диагностика и классификация	тестирование	2
	Модульная единица 3.2	Занятие № 13.	тестирование	2

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв	Бонитировка почв. Методы и значение.		
		Занятие № 14. Почвенная карта и агропроизводственная группировка почв на ее основе	тестирование	2
ИТОГО:				34

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов подготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов подготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Модуль 1. Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»		
	Модульная единица 1.1 Основы геологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение и состав литосферы. Земная кора, ее состав и строение. Роль четвертичных оледенений в формировании рельефа. 2. Эндогенные процессы, как процессы, обусловленные внутренней динамикой Земли. Вулканизм. Землетрясения. Тектонические движения. 3. Экзогенные процессы, как процессы, протекающие на поверхности Земли. Выветривание. Виды выветривания. Геологическая деятельность ветра, льда, моря, поверхностных и подземных вод 	3
	Модульная единица 1.2 Понятие о почве и плодородии, факторы почвообразования	<ol style="list-style-type: none"> 4. Влияние климата на растительность и формирование почв. Влияние рельефа на почвообразовательные процессы. Биологический фактор почвообразования. Характер почвообразования под различной растительностью. Роль микроорганизмов в разложении растительных остатков и образовании гумуса. 5. Влияние почвообразующих пород на свойства почв. Характеристика почвообразующих пород. Понятие об абсолютном и относительном возрасте 	3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов подготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		почв. Антропогенный фактор почвообразования. Влияние хозяйственной деятельности человека на свойства почв.	
	Модульная единица 1.3 Основы инженерной геологии	6. Гидрогеология. Классификация и свойства грунтовых вод. 7. Типы подземных вод по характеру залегания. 8. Оползни, сели, карст, суффозия, пльвуны и другие опасные геодинамические процессы	3
2	Модуль 2. Свойства почв и почвообразующих пород		
	Модульная единица 2.1 Химические свойства почв	9. Поступление органических веществ в почву и их превращение в гумус. Химический состав источников гумуса. Роль гумуса в плодородии почв. Способы повышения содержания гумуса в почвах. 10. Учение К.К. Гедройца о поглотительной способности почв. Минеральные, органические и органо-минеральные коллоиды. 11. Емкость поглощения и ее зависимость от гранулометрического состава и содержания гумуса. Влияние состава поглощенных катионов на свойства почв. Регулирование состава поглощенных катионов.	3
	Модульная единица 2.2 Физические, физико-механические и водно-физические свойства	12. Роль воды в питании растений. Зависимость физичеких, физико механических и водно-физических свойств от гранулометрического состава, структуры почв и содержания органического вещества. 13. Водный баланс почв. Типы водного режима. Способы регулирования водного режима почв. Коэффициент транспирации растений.	3
3	Модуль 3. География почв, почвенное районирование		
	Модульная единица 3.1 Географические закономерности распределения почвенного покрова	13. Закономерности географического распределения, классификация, диагностика и свойства основных типов почв: - арктические - тундровые - подзолистые - болотные - черноземы	3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов подготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		- каштановые - солонцы - солончаки - почвы пустынь - горные - пойменные - Красноярского края	
	Модульная единица 3.2 Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв	14. Региональные аспекты бонитировки почв 15. Геоинформационные системы (ГИС). Построение почвенных карт на основе ГИС	2
	Самостоятельное разделов и тем дисциплины:		20
	Подготовка к текущему контролю знаний:		20
	Итого:		40

4.5.2 Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Не предусмотрены учебным планом

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-2	1-9	1-13	1-9		экзамен
ПК-5	1-9	1-13	10-15		экзамен

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Хабаров, А.В. Почвоведение : учебник для студентов высших учебных заведений / А. В. Хабаров, А. А. Яскин, В. А. Хабаров. - М. :КолосС, 2007. - 310, [1] с.

2. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова ; ред. В. П. Ковриго. - М. :КолосС, 2008. – 438 с.
3. Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение : учебник для бакалавров : учебник для студентов высших учебных заведений / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 527 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Борголов, Игнат Борисович. Курс геологии (с основами минералогии и петрографии) [Текст] : учебник для вузов / И. Б. Борголов. – М. :Агропромиздат, 1989.

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Бонитировка почв и ее практическое использование: методические указания / М-во сел. Хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т ; сост.: В. В. Чупрова, А. А. Шпедт. – Красноярск :КрасГАУ, 2010. – 26 с. :
2. Диагностика и классификация почв земледельческой части Красноярского края [Электронный ресурс] : методические указания / Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т ; сост. В. В. Чупрова [и др.]. – 4-е изд., перераб. – Красноярск : [б. и.], 2010. – 36 с. : табл. –Библиогр.: с. 34. – 110 экз.
3. Власенко, О. А.Гранулометрический состав почвы [Электронный ресурс] : методические указания / О. А. Власенко ; Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т. – Красноярск : [б. и.], 2012. – 38 с. : ил. –Библиогр. В конце кн. – 110 экз.
4. Диагностика основных типов почв по данным химического анализа [Текст] : методические указания / Н. Л. Кураченко ; Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т. – Красноярск : [s. N.], 2011. – 15 с. ; 21 см. – 20.00 р. ЧЗ(2)
5. Почвоведение и инженерная геология : методические указания к учебной полевой практике / О. А. Ульянова, А. А. Белоусов, О. А. Власенко ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск :КрасГАУ, 2012. - 31 с.
6. Почвоведение и инженерная геология [Текст] : методические указания для самостоятельной работы / О. А. Власенко, А. А. Белоусов, О. А. Ульянова ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск :КрасГАУ, 2012. - 43 с.

6.4 Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePaskNoLev
2. АBBYY FineReader 10 Corporate Edition.

3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

6.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

Ссылки на действующие нормативы:

1. ПДК:
http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/
2. ОДК: <http://www.gosthelp.ru/text/GN217204206Orientirovochn.html>
3. Санитарные требования к качеству почв:
<http://www.estateline.ru/legislation/416/>

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра__ почвоведения и агрохимии __ Направление подготовки (специальность)_____ 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»_____

Дисциплина __«Почвоведение и инженерная геология»_____

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Л, ЛЗ, СРС	Почвоведение : учебник	Хабаров А.В., Яскин А.А.	М. :КолосС,	2007	+		+		25	40
Л, ЛЗ, СРС	Почвоведение с основами геологии	В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова ; ред. В. П. Ковриго	М. :КолосС,	2008	+		+		25	102
Л, ЛЗ, СРС	Почвоведение : учебник для бакалавров : учебник для студентов высших учебных заведений	В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников	М. :Юрайт	2013	+		+		25	15
Дополнительная литература										
Л, ЛЗ, СРС	Диагностика и классификация почв земледельческой части Красноярского края: методические указания	В. В. Чупрова [и др.].	Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т ; Красноярск :КрасГАУ	2010	+	+	+	+	25	Эл. ресурс
Л, ЛЗ, СРС	Гранулометрический состав почвы методические указания	Власенко О. А.	Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т. – Красноярск :КрасГАУ	2012	+	+	+	+	25	Эл. Ресурс + 2

Л, ЛЗ, СРС	Диагностика основных типов почв по данным химического анализа: методические указания	Н. Л. Кураченко	Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т. – Красноярск :КрасГАУ	2011	+	+	+	+	25	Эл. Ресурс + 2
Л, ЛЗ, СРС	Почвоведение и инженерная геология: методические указания для самостоятельной работы	Власенко О.А., Белоусов А.А., Ульянова О.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск :КрасГАУ	2012	+	-	+	+	25	2
Л, ЛЗ, СРС	Почвоведение и инженерная геология : методические указания к учебной полевой практике	О. А. Ульянова, А. А. Белоусов, О. А. Власенко	Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск :КрасГАУ	2012	+	-	+	+	25	2

Зав. библиотекой Р.А. Зорина

Председатель МК ИЗКиП Л.И. Виноградова

Зав. Кафедрой Н.Л. Кураченко

7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в форме тестирования.

Таблица 9

Модульно-рейтинговая система контроля знаний по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология»

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий	Кол-во часов/балл	Вид работы
Модуль 1. Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»				
1.	Модульная единица 1.1 Основы геологии	Занятие № 1. Минералы в почвах и породах.	2/4	тестирование
		Занятие № 2. Горные породы и их свойства	2/4	тестирование
	Модульная единица 1.2 Понятие о почве и плодородии, факторы почвообразования	Занятие № 3. Гранулометрический состав почв	2/4	тестирование
		Занятие № 4. Морфологические признаки почв	4/8	тестирование
	Модульная единица 1.3 Основы инженерной геологии	Занятие № 5. Геологическая документация. Инженерно-геологический разрез. Карта изогипс.	2/4	тестирование
Модуль 2. Свойства почв и почвообразующих пород				
2.	Модульная единица 2.1 Химические свойства почв	Занятие № 6. Органическое вещество почв	2/4	тестирование
		Занятие № 7. Поглотительная способность почв. Физико-химические свойства почв	2/4	тестирование
		Занятие № 8. Диагностика почв по данным химического анализа	4/8	тестирование
	Модульная единица 2.2 Физические, физико-механические и водно-физические свойства	Занятие № 9. Физические и физико-механические свойства	2/4	тестирование
		Занятие № 10. Водно-физические свойства	4/8	тестирование
Модуль 3. География почв, почвенное районирование				
3.	Модульная единица 3.1	Занятие № 11.	2/4	тестирование

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий	Кол-во часов/балл	Вид работы
	Географические закономерности распределения почвенного покрова	Почвы таежной зоны Красноярского края. Диагностика и классификация		
		Занятие № 12. Почвы лесостепной и степной зоны Красноярского края. Диагностика и классификация	2/4	тестирование
	Модульная единица 3.2 Почвенное районирование, бонитировка, агропроизводственная группировка почв	Занятие № 13. Бонитировка почв. Методы и значение.	2/4	тестирование
		Занятие № 14. Почвенная карта и агропроизводственная группировка почв на ее основе	2/4	тестирование
	Текущая аттестация		34/68	тестирование
	Промежуточный контроль (экзамен)	хорошо	10-17 баллов	тестирование
		отлично	18 и более баллов	тестирование
	Итого		100 баллов	

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) или тестирования. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы.

Критерии оценивания экзамена

- «отлично» выставляется студенту, если он отвечает на 3 вопроса в билете, представленных на экзамен и на 2 дополнительных вопроса преподавателя. Студент должен свободно изъясняться, поддерживать беседу с преподавателем, четко отвечать на поставленные вопросы, приводить практические примеры.
- «хорошо» выставляется студенту, если отвечает на 3 вопроса, представленных на экзамен и на один дополнительный вопрос преподавателя. Студент должен свободно изъясняться, четко отвечать на поставленные вопросы, приводить практические примеры.
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 2 вопроса, представленных на экзамен. Студент должен грамотно изъясняться, четко формулировать свои мысли, приводить практические примеры.
- «не удовлетворительно» выставляется студенту, если он не может ответить на все вопросы билета и на дополнительные вопросы

преподавателя.

В качестве оценочного средства для текущего контроля самостоятельной работы студентов используется тестирование. Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

Результаты всех видов учебной деятельности оцениваются рейтинговыми баллами. Максимальное их количество равно 100. Для получения оценки «удовлетворительно» необходимо набрать от 60 до 72 баллов.

Преподаватель имеет право по своему усмотрению добавлять студенту за активность на занятиях до 5 баллов в каждом дисциплинарном модуле.

Для получения экзаменационной оценки в зачетную книжку сумма баллов за дисциплинарные модули и экзамен должна составлять от 60 до 72 баллов для оценки «удовлетворительно», 73-86 баллов для оценки «хорошо», 87-100 баллов для оценки «отлично».

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции читаются в аудитории, оборудованной аппаратурой для показа компьютерных презентаций. Используется комплект слайдов к лекционному курсу.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной научно-исследовательской лаборатории кафедры почвоведения и агрохимии (ауд. 2-06), в данной аудитории имеется следующее оборудование: лабораторная посуда, вытяжной шкаф, лабораторные весы, рН-метр, встряхиватель универсальный, сушижаровой шкаф и т.д. Коллекционный материал образцов почв для почвенной диагностики. Индивидуальные почвенные образцы. Почвенные монолиты. Набор почвенных карт. Карточки по диагностике почв. Иллюстративный материал.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (34 часа) и лабораторные (34 часа). Самостоятельная работа (40 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса Moodle. Форма контроля - экзамен.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить ответы на вопросы по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому

подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

В процессе изучения дисциплины могут быть изменения:

1. Порядок изложения и содержание лекционного материала могут быть изменены.
2. Порядок выполнения практических работ может быть изменен, исходя из подачи лекционного материала.
3. Порядок выполнения лабораторных работ может быть изменен, исходя из наличия лабораторного оборудования и реактивов.
4. Могут быть введены дополнительные лабораторные и практические работы.

Преподаватель обеспечивает студентов методическими указаниями по выполнению домашних заданий.

10 Образовательные технологии

Рекомендуемые традиционные образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

Так же при проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий, например, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой. Для усвоения закрепленных компетенций рекомендуется использование современных разработок в области почвоведения, геологии и гидрологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 30 % аудиторных занятий.

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1. Основы дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»	Л	Технология организации работы с учебной литературой и поиска информации	4
Модуль 2. Свойства почв и почвообразующих пород	ЛЗ	Технология проведения семинара в форме диалога	4
	Л	Технология организации работы с учебной литературой и поиска информации	4
Модуль 3. География почв и почвенное районирование	ЛЗ	Технология организации самостоятельной работы	4

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Всего в интерактивной форме			16

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:
Власенко О.А., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Почвоведение и инженерная геология», составленную к.б.н., доцентом кафедры почвоведения и агрохимии
ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»
Власенко О.А.

Рабочая программа по дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры» и разработана в соответствие с ФГОС ВО по направлению 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры». Программа содержит следующие разделы: введение, требования к дисциплине, цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате ее освоения, организационно-методические данные, структуру и содержание дисциплины, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки знаний, умений, навыков студентов, материально-техническое обеспечение дисциплины и методические рекомендации по организации обучения.

Рабочая программа разработана согласно современным образовательным технологиям с использованием принципа модульности. Весь материал дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» разделен на три дисциплинарных модуля. Содержание модулей позволит студенту освоить данную дисциплину и сформировать у него необходимые общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Сведения, содержащиеся в разделах и модулях рабочей программы, дают полное представление об организации обучения по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС ВО.

Рецензент:

Научный сотрудник отдела селекции
и семеноводства Красноярского НИИСХ
ОП ФИЦ КНЦ СО РАН



Казанов В.В.