

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра «Землеустройство, земледелие, агрохимия и почвоведение»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по учебной  
работе *Р. В. Скиндерев*

« 28 » *ноября* 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2017

Разработчик:

к. с.-х. н., доцент, заведующий  
кафедрой землеустройства, земледелия,  
агрохимии и почвоведения

 А.М. Плотников

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, земледелия,  
агрохимии и почвоведения «\_28\_» августа\_2017\_ г. (протокол №\_1\_)


Завкафедрой,  
к. с.-х. н., доцент

 А.М. Плотников

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета  
«\_28\_» августа\_2017\_ г. (протокол №\_1\_)

Председатель методической комиссии факультета

к. с.-х. н., доцент

 А.В. Созинов

Согласовано:

Декан агрономического факультета

к. с.-х. н., доцент

 Д.В. Гладков

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» является формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах, о инженерно-геологических работах для строительства зданий и сооружений, о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о предмете и продукте труда, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и почвенного покрова.

В рамках освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» (в том числе профессиональных задач в соответствии с видом (видами) деятельности):

- освоение общей геологии с элементами минералогии, петрографии и литологии;
- освоение инженерной геологии и генетического грунтоведения;
- изучение инженерно-геологических процессов;
- изучение основ гидрогеологии; ознакомление с факторами, общей схемой и процессами почвообразования;
- ознакомление с основными типами почв;
- выработка умений правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

2.1 Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» студент должен иметь базовую подготовку по общеобразовательным дисциплинам.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин – «Основы землеустройства», «Землеустроительное проектирование», «Региональное землеустройство», «Планирование использования земель».

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

3.2 Указываются приобретаемые знания, умения и навыки, логически соотнесенные с формируемыми компетенциями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений, производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв;

уметь: проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.), выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель;

владеть: методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты, способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах, методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов.

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	54	16
в т.ч. лекции	20	6
практические занятия (включая семинары)	-	-
лабораторные занятия	34	10
Самостоятельная работа	54	119
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)*	36/1 семестр	9/2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/43Е	144/43Е

## 4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		1 семестр				2 курс				
1 Основные сведения о геологии. 1/1 Основные сведения о геологии.		18	2	8	8	14	2	2	10	ОПК-2
	1 Происхождение, форма и строение Земли		+		+		+		+	
	2 Тепловой режим земной коры.		+		+		+		+	
	3 Минеральный и петрографический состав земной коры		+	+	+		+	+	+	
	4 Геологическая хронология земной коры.		+		+		+		+	
	5 Движение земной коры.		+		+		+		+	
	6 Рельеф поверхности земной коры.		+		+		+		+	
Форма контроля		коллоквиум				вопросы к экзамену				
2 Грунтоведение. 2/1 Грунты		7	2	1	4	12	-	-	12	ОПК-2
	1 Общие сведения и классификация грунтов		+		+				+	
	2 Состав и свойства грунтов различного генезиса.		+	+	+				+	
	3 Методы определения основных показателей свойств грунтов.		+		+				+	
	4 Характеристика классов грунтов		+		+				+	
	5 Техническая мелиорация грунтов		+		+				+	
Форма контроля		доклады				вопросы к экзамену				
3 Подземные воды. 3/1 Подземные воды.		7	2	1	4	12	-	-	12	ОПК-2
	1 Общие сведения о подземных водах.		+		+				+	
	2 Водные свойства горных пород.		+		+				+	
	3 Состав и свойства подземных вод.		+		+				+	
	4 Типы подземных вод.		+		+				+	
	5 Движение подземных вод.		+		+				+	
	6 Режим и запасы подземных вод.		+	+	+				+	
	7 Подземные воды России.		+		+				+	
	8 Охрана подземных вод.		+		+				+	
Форма контроля		доклады				вопросы к экзамену				

4 Геологические процессы на земной поверхности. 4/1 Геологические процессы на земной поверхности.		6	2	2	4	12	-	-	12	ОПК-2
	1 Процесс выветривания		+	+	+				+	
	2 Геологическая деятельность ветра.		+	+	+				+	
	3 Геологическая деятельность атмосферных осадков.		+	+	+				+	
	4 Геологическая деятельность рек.		+	+	+				+	
	5 Геологическая деятельность моря.		+	+	+				+	
	6 Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах.		+	+	+				+	
	7 Геологическая деятельность ледников.		+	+	+				+	
	8 Движения горных пород на склонах рельефа местности.					+			+	
	9 Суффозионное и карстовые процессы.					+			+	
	10 Плывуны.					+			+	
	11 Просадочные явления в лессовых породах.					+			+	
12 Деформации горных пород над подземными горными выработками.					+			+		
Форма контроля		коллоквиум				вопросы к экзамену				
5 Понятие о почве. 5/1 Основные функции и свойства почв		18	2	8	6	14	2	4	8	ОПК-2
	1. Понятие о почве		+		+		+		+	
	2. Факторы почвообразования		+		+		+		+	
	3. Общая схема почвообразовательного процесса		+		+		+		+	
	4. Морфология почв		+		+		+		+	
	5. Основные свойства почв			+	+			+	+	
	6. Экологические функции почвы		+		+				+	
7. Плодородие почвы		+		+				+		
Форма контроля		контрольная работа				вопросы к экзамену				
6 Генезис, характеристика, классификация и география почв. 6/1 Генезис и классификация почв.		6	2	2	2	4	-	-	4	ОПК-2
	1 Главные закономерности географии почв.		+	+	+				+	
	2 Структура почвенного покрова и её оценка.		+		+				+	
	3 Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.		+		+				+	
4 Классификация почв.		+		+				+		
Форма контроля		доклады				вопросы к экзамену				

6/2 Почвы таежно-лесной зоны.		7	1	2	4	12	-	-	12	ОПК-2
	1 Условия почвообразования		+	+	+				+	
	2 Классификация и диагностика почв.		+	+	+				+	
	3 Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны. Структуры почвенного покрова.		+	+	+				+	
	4 Сельскохозяйственное использование почв таёжно-лесной зоны.		+	+	+				+	
Форма контроля		доклады			вопросы к экзамену					
6/3 Серые лесные почвы лесостепной зоны.		7	1	2	4	12	-	-	12	ОПК-2
	1 Условия почвообразования		+	+	+				+	
	2 Строение профиля, классиф. и диагностика серых лесных почв.		+	+	+				+	
	3 Агрономическая характеристика серых лесных почв. Структура почвенного покрова.		+	+	+				+	
	4 Сельскохозяйственное использование серых лесных почв.		+	+	+				+	
Форма контроля		доклады			вопросы к экзамену					
6/4 Чернозёмные почвы лесостепной и степной зон.		8	2	2	4	14	2	2	10	ОПК-2
	1 Условия почвообразования. Генезис чернозёмов.		+	+	+		+		+	
	2 Классификация чернозёмных почв.		+	+	+		+	+	+	
	3 Агрономическая характеристика.		+	+	+		+	+	+	
	4 Сельскохозяйственное использование чернозёмных почв.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		доклады			вопросы к экзамену					
6/5 Засоленные почвы, солонцы и солоды.		10	2	4	4	14	-	2	12	ОПК-2
	1 Солончаки и солончаковатые почвы.		+	+	+			+	+	
	2 Солонцы и солонцеватые почвы.		+	+	+			+	+	
	3 Солоды.		+	+	+			+	+	
Форма контроля		доклады, коллоквиум			вопросы к экзамену					
6/6 Материалы почвенных исследований и их использование		8	2	2	4	9	-	-	9	ОПК-2
	1. Почвенные карты и картограммы.		+		+				+	
	2. Ландшафтно-экологическая классификация земель. Группировка агроэкологических видов земель		+		+				+	
	3. Использование материалов почвенных исследований.		+	+	+				+	
	4 Почвенно-ландшафтное картографирование и проектирование агроландшафтов.		+		+				+	
	5 Государственная кадастровая оценка земель.		+		+				+	

Форма контроля		доклады				вопросы к экзамену				
7 Охрана окружающей среды. 7/1 Охрана окружающей среды.		6	-	-	6	6	-	-	6	ОПК-2
	1 Охрана природной среды.		+		+				+	
	2 Управление охраной среды, мониторинг и рекультивация земель.		+		+				+	
Промежуточная аттестация		экзамен				экзамен				
Аудиторных и СРС		108	20	34	54	135	6	10	119	
Экзамен		36				9				
Всего		144				144				



## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1/1	лекция-презентация	2					2
2/1	лекция-презентация	2					2
3/1	лекция-презентация	2					2
4	лекция-презентация	2					2
5/1	лекция-презентация	2					2
6/5	лекция-презентация	2					2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							12 (22 %)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины;

1. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006240-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/547969>
2. Практикум по картографии: Учебное пособие / Пасько О.А., Дикин Э.К., - 2-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 175 с.: ISBN 987-5-4387-0416-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/701594>

б) перечень дополнительной литературы;

1. Ганжара Н.Ф. Почвоведение: учебное пособие/ Н.Ф. Ганжара; Ред.Л.Н. Новикова; Министерство с/х РФ. -М.: Агроконсалт, 2001. -392 с.: ил.
2. Егоров В. П. Почвы Курганской области: учеб. пособие/ В. П. Егоров, Л. А. Кривонос; рец. А. П. Голощапов, рец. Ю. И. Кириллов; Курганская ГСХА, Курганское ЗПИП УралНИИгипрозем. -Курган: Зауралье, 1995. -174 с.
3. Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение: учеб. / В. И. Кирюшин. -М.: КолосС, 2010. -687 с.: ил
4. Ковриго В. П. Почвоведение с основами геологии: учеб. / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова. -2-е изд., перераб. и доп. -М.: КолосС, 2008. -439 с.: ил
5. Муха В.Д. Агрочесоведение: рекомендовано Мин.образования/ В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха; Ред.В.Д. Муха. -М.: КолосС, 2003. -528 с.: ил
6. Научные основы систем земледелия Курганской области: рекомендации/ РАСХН. Курганский НИИСХ: моногр.. -Курган: Зауралье, 2001. -296 с.
7. Общее почвоведение: учебники и учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений/ В. Г. Мамонтов [и др.]. -М.: КолосС, 2006. -456 с.: ил

8. Характеристика, анализ и интерпретация свойств почв: учеб. пособие для лабораторных занятий по почвоведению/ сост. Л. А. Кривонос, В. А. Яковлев, А. М. Плотников. - Куртамыш: Куртамышская типография, 2008. -209 с.: ил

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;

1 Плотников А.М. Почвоведение и инженерная геология: методические указания для лабораторно-практических занятий студентов агрономического факультета по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (на правах рукописи)/А.М. Плотников – Курган: КГСХА, 2015.- 80 с.

2 Плотников А.М. Почвоведение и инженерная геология: Методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (на правах рукописи)/А.М. Плотников – Курган: КГСХА, 2015.- 16 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

1. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран [сайт]. URL: <http://www.agroatlas.ru>.
2. Атлас земель сельскохозяйственного назначения: Ресурс официального сайта Министерства сельского хозяйства РФ. URL: <http://atlas.mcsx.ru>.
3. ГИС ресурс: Сайт учебной и научной литературы по географическим информационным системам. [сайт]. URL: <http://loi.sscs.ru/gis/RS/default.htm>.
4. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы. [сайт] URL: <http://www.consultant.ru>.
5. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [сайт] URL: <https://rosreestr.ru>.
6. Федеральная служба государственной статистики [сайт]. URL: <http://www.gks.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование» [сайт] URL: <http://www.edu.ru>
8. Центр системных исследований «Интегро»: Сайт компании Интегро официального разработчика инструментальной геоинформационной системы «ИнГео» [сайт] URL: <http://integro.ru>.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (Microsoft Windows Professional 7, Microsoft Office 2010).

#### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированная лаборатория (аудитория)	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 420, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO PLC-XU; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория почвоведения, аудитория № 423, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: топографические и почвенные карты, монолиты, ландшафтная карта Курганской области, переносной экран DINON на штативе.
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с

обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znaniy.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

## **8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)**

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

#### **9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий**

По дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к лабораторному занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом изучают соответствующие источники.

Планы лабораторных занятий (семинаров) предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы, толковые словари.

Лабораторное занятие является действенным средством усвоения курса дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Плотников А.М. Почвоведение и инженерная геология: методические указания для лабораторно-практических занятий студентов агрономического факультета по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (на правах рукописи)/А.М. Плотников – Курган: КГСХА, 2015.- 80 с.

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия

. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Почвоведение инженерная геология» преподавателем разработаны следующие методические указания:

2 Плотников А.М. Почвоведение и инженерная геология: Методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (на правах рукописи)/А.М. Плотников – Курган: КГСХА, 2015.- 16 с.

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу дисциплины  
«Почвоведение и инженерная геология»**

в составе ОПОП\_21.03.02 Землеустройство и кадастры \_\_ на 2018 -2019 учебный год

На данный период изменений и дополнений не предусмотрено

Преподаватель  /А.М. Плотников/

Изменения утверждены на заседании кафедры « 30 » мая 20 18 г.

(протокол № 9 )

Заведующий кафедрой  А.М. Плотников

**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу дисциплины  
«Почвоведение и инженерная геология»**

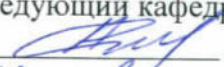
в составе ОПОП\_21.03.02 Землеустройство и кадастры \_\_\_ на 2019 -2020 учебный год

На данный период изменений и дополнений не предусмотрено

Преподаватель \_\_\_\_\_ /А.М. Плотников/  
Изменения утверждены на заседании кафедры «И» март 20 19 г.  
(протокол № 8)  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Плотников

Приложение 1  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 А.М. Плотников  
« 28 » августа 20 17 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ


ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация – Бакалавр

Разработчик:

к.с.-х.н., доцент, заведующий кафедрой  А.М. Плотников

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения «\_28\_»\_августа\_2017\_г. (протокол №\_1\_)

Завкафедрой,

к. с.-х. н., доцент

 А.М. Плотников

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «\_28\_»\_августа\_2017\_г. (протокол №\_1\_)

Председатель методической комиссии факультета

к. с.-х. н., доцент

 А.В. Созинов



## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» основной образовательной программы направления подготовки академического бакалавриата 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» используется текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3 Formой промежуточной аттестации по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» является экзамен.

## 2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Основные сведения о геологии	ОПК-2	коллоквиум	вопросы для экзамена
Грунтоведение.	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Подземные воды	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Грунтоведение. Подземные воды. Геологические процессы на земной поверхности	ОПК-2	коллоквиум	вопросы для экзамена
Понятие о почве	ОПК-2	контрольная работа	вопросы для экзамена
Генезис и классификация почв.	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Почвы таежно-лесной зоны	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Серые лесные почвы лесостепной зоны.	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Чернозёмные почвы лесостепной и степной зон	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Засоленные почвы, солонцы и солоды	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена
Генезис, характеристика, классификация и география почв	ОПК-2	коллоквиум	вопросы для экзамена
Материалы почвенных исследований и их использование	ОПК-2	доклады	вопросы для экзамена

2 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

2.1.1 Вопросы для проведения коллоквиума

### **Основные сведения о геологии.**

Текущий контроль проводится в форме коллоквиума с целью оценки знаний обучающихся

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2.

### Перечень вопросов для проведения коллоквиума

- 1 Происхождение, форма и строение Земли.
- 2 Тепловой режим земной коры.
- 3 Минеральный и петрографический состав земной коры.
- 4 Геологическая хронология земной коры.
- 5 Движения земной коры.
- 6 Рельеф поверхности земной коры.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: особенности строения и состава Земли и земной коры; (ОПК-2), уметь: проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории (ОПК-2), владеть: методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты (ОПК-2).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал не допускает существенных неточностей в ответе;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенция ОПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

### Геологические процессы на земной поверхности

Текущий контроль проводится в форме коллоквиума с целью оценки знаний обучающихся

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2.

### Перечень вопросов для проведения коллоквиума

1. Процесс выветривания. Виды выветривания.
2. Геологическая деятельность ветра. Дефляция, корразия, эоловые отложения.
3. Геологическая деятельность атмосферных осадков. Образование наносов, оврагов. Селевые потоки. Снежные лавины.
4. Геологическая деятельность рек. Строение речных долин. Борьба с эрозией рек. Аллювиальные отложения рек.
5. Геологическая деятельность моря. Абразионная работа моря. Морские отложения осадков.
6. Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах.
7. Геологическая деятельность ледников.
8. Движения горных пород на склонах рельефа местности. Осыпи, курумы, обвалы, оползни.
9. Суффозионное и карстовые процессы.
10. Плывуны.
11. Просадочные явления в лессовых породах.
12. Деформации горных пород над подземными горными выработками.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений, уметь давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.); владеть: способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал не допускает существенных неточностей в ответе;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенция ОПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

### **Генезис, характеристика, классификация и география почв**

Текущий контроль проводится в форме коллоквиума с целью оценки знаний обучающихся

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2.

Перечень вопросов для проведения коллоквиума

- 1 Главные закономерности географии почв.
- 2 Структура почвенного покрова и её агрономическая оценка.
- 3 Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
- 4 Классификация почв.
- 5 Почвы таёжно-лесной зоны. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Состав и свойства. Возможности использования почв в земледелии.
- 6 Серые лесные почвы лесостепной зоны. Условия почвообразования, агрономическая характеристика. Сельскохозяйственное использование.
- 7 Чернозёмные почвы лесостепной и степной зон. Условия почвообразования, генезис, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
- 8 Солончаки и солончаковатые почвы. Образование и условия соленакопления в почвах. Классификация, состав и свойства. Особенности сельскохозяйственного использования.
- 9 Солонцы и солонцеватые почвы. Генезис, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
- 10 Солоди. Генезис, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв (ОПК-2), уметь: выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель (ОПК-2); владеть: методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (ОПК-2).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал не допускает существенных неточностей в ответе;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенция ОПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

### 2.1.2 Задачи и задания для контрольной работы

Текущий контроль по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» проводится с целью оценки знаний и умений анализировать и решать типичные профессиональные задачи обучающимся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-2.

Комплект задач и заданий по теме «**Понятие о почве**»

#### Задание 1

Определить баланс гумуса и компенсирующую дозу навоза, если содержание гумуса в пахотном слое парового поля 4,24%,  $d_v - 1,17 \text{ г/см}^3$ ,  $H - 25 \text{ см}$ ,  $K_M - 0,02$ ,  $K_{Г.Н.} - 0,1$ , гранул. состав – тяжелосуглинистый. Рекомендуемый % компенсации гумуса – 120.

1. Установить, нуждается ли почва в химической мелиорации, если нуждается, то вычислить дозу мелиоранта.  $\text{Ca}^{2+} - 9,1$ ,  $\text{Mg}^{2+} - 1,7$ ,  $\text{H}^+ - 5,6 \text{ м.-экв./100 г почвы}$ ,  $d_v - 1,28 \text{ г/см}^3$ ,  $H - 21 \text{ см}$ .
2. Вычислить запас нитратного азота (0-40 см), если его содержание в слоях 0-20 и 20-40 см составляет соответственно 1,7 и 1,4 мг/100 г почвы, плотность почвы –  $1,18 \text{ г/см}^3$ .
3. Определить гранулометрический состав (по Н.А. Качинскому) почвы подзолистого типа почвообразования и дать полное название при следующем содержании фракций механических элементов.

Фракции, мм	> 0,25	0,25-0,05	0,05- 0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001
%	3,3	15,7	34,8	13,9	18,8	13,5

4. Вычислить запасы общей и продуктивной влаги в т/га, в мм и дать оценку для пахотного слоя мощностью 20 см при плотности  $1,22 \text{ г/см}^3$ ,  $B_3 - 11,3\%$ ,  $W - 24,2\%$ .
5. Рассчитать критерий водопрочности, %

Фракции, мм	> 10	10-3	3-1	1-0,25	< 0,25
1) Сухое	7,4	36,1	14,5	27,3	14,7
2) Мокрое	4,8	2,1	23,4	27,1	42,6

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны: *знать*: особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений, производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв (ОПК-2); *уметь*: проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.), выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель (ОПК-2); *владеть*: методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты, способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах, методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов.

Критерии оценки:

Шкала оценивания письменного задания

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>3) Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны.</p> <p>4) Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас.</p>
«Хорошо»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>3) Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>4) Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы.</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>2) Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>3) Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>4) Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>2) Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.).</p> <p>3) Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически.</p> <p>4) Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций.</p>

Компетенция ОПК-2, считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

## 2.2 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

2.2.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом  
Не предусмотрены.

3.2.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным  
планом  
Не предусмотрены.

### 3.2.3 Доклады по разделам дисциплины

При подготовке к занятиям студенты должны подготовить доклады, в которых они самостоятельно рассматривают тот или иной вопрос по методике исследований. Доклад является одним из механизмов отработки первичных навыков научно-исследовательской работы. Тему доклада студент выбирает самостоятельно, из предложенного списка (см. ниже).

*Требования к докладу.* В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, план работы, введение, основная содержательная часть, заключение, список использованных источников и литературы.

Во введении непременно следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников и научных публикаций, четко сформулировать цель и задачи работы. В заключительной части обязательно наличие основных результирующих выводов по затронутым проблемам. Только при соблюдении всех этих требований может оцениваться уже собственно содержательная часть работы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК- 2.

#### **Раздел Основные сведения о геологии.**

- 1 Движения земной коры.
- 2 Рельеф поверхности земной коры.

#### **Раздел Грунтоведение.**

- 1 Общие сведения и классификация грунтов
- 2 Состав и свойства грунтов различного генезиса.
- 3 Методы определения основных показателей свойств грунтов.
- 4 Характеристика классов грунтов
- 5 Техническая мелиорация грунтов

#### **Раздел Подземные воды.**

- 1 Общие сведения о подземных водах.
- 2 Водные свойства горных пород.
- 3 Состав и свойства подземных вод.
- 4 Типы подземных вод.
- 5 Движение подземных вод.
- 7 Режим и запасы подземных вод.
- 6 Подземные воды России.
- 7 Охрана подземных вод.

#### **Раздел Геологические процессы на земной поверхности.**

- 1 Движения горных пород на склонах рельефа местности.
- 2 Суффозионное и карстовые процессы.
- 3 Плывуны.
- 4 Просадочные явления в лессовых породах.
- 5 Деформации горных пород над подземными горными выработками.

#### **Раздел Генезис, характеристика, классификация и география почв**

##### **Тема Генезис и классификация почв**

- 1 Главные закономерности географии почв.
- 2 Структура почвенного покрова и её оценка.
- 3 Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.

#### 4 Классификация почв.

##### **Тема Почвы таежно-лесной зоны**

- 1 Условия почвообразования
- 2 Классификация и диагностика почв.
- 3 Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны. Структуры почвенного покрова.
- 4 Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной зоны.

##### **Тема Серые лесные почвы лесостепной зоны**

- 1 Условия почвообразования
- 2 Строение профиля, классификация и диагностика серых лесных почв.
- 3 Агрономическая характеристика серых лесных почв. Структура почвенного покрова.
- 4 Сельскохозяйственное использование серых лесных почв.

##### **Тема Чернозёмные почвы лесостепной и степной зон**

- 1 Условия почвообразования. Генезис чернозёмов.
- 2 Классификация чернозёмных почв.
- 3 Агрономическая характеристика.
- 4 Сельскохозяйственное использование чернозёмных почв.

##### **Тема Засоленные почвы, солонцы и солоди**

- 1 Солончаки и солончаковатые почвы.
- 2 Солонцы и солонцеватые почвы.
- 3 Солоди.

##### **Тема Материалы почвенных исследований и их использование**

- 1 Почвенные карты и картограммы.
- 2 Ландшафтно-экологическая классификация земель. Группировка агроэкологических видов земель
- 3 Использование материалов почвенных исследований.
- 4 Почвенно-ландшафтное картографирование и проектирование агроландшафтов.
- 5 Государственная кадастровая оценка земель.

Форма отчетности: доклад на лабораторно-практических занятиях.

Ожидаемый результат: обучающийся должен *знать*: особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений, производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв (ОПК-2); *уметь*: проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.), выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель (ОПК-2); *владеть*: методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты, способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах, методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (ОПК-2).

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если: студент представил доклад, соответствующий предъявляемым требованиям к структуре и оформлению; содержание доклада соответствует заявленной теме, демонстрирует способность студента к

самостоятельной исследовательской работе; доклад содержит самостоятельные выводы студента, аргументированные с помощью данных, представленных в научной литературе.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если: структура и оформление доклада не соответствуют предъявляемым требованиям; содержание доклада носит реферативный характер; отсутствуют самостоятельные выводы студента по исследуемой теме.

Компетенции ОПК-2 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» проводится в виде экзамена с целью определения качества полученных знаний; выявление уровня сформированности умений и навыков.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

- 1 Происхождение, форма и строение Земли.
- 2 Тепловой режим земной коры.
- 3 Понятие о минералах, их происхождение, строение, свойства, классификация. Минералогический состав почв.
- 4 Магматические горные породы, их происхождение, химический и минеральный состав, классификация.
- 5 Осадочные горные породы, происхождение, химический и минеральный состав, классификация.
- 6 Метаморфические горные породы, происхождение, форма залегания, классификация.
- 7 Технические каменные материалы.
- 8 Геологическая хронология земной коры. Шкала геологического времени Земли.
- 9 Тектонические движения в земной коре.
- 10 Движения земной коры. Сейсмические явления.
- 11 Рельеф поверхности земной коры, его формы.
- 12 Общие сведения и классификация грунтов.
- 13 Состав и свойства грунтов различного генезиса.
- 14 Оценка инженерно-геологических свойств грунтов.
- 15 Классификация грунтов.
- 16 Методы определения свойств грунтов.
- 17 Характеристика классов грунтов.
- 18 Природные скальные грунты, их свойства.
- 19 Природные дисперсные грунты. Свойства несвязных и связных грунтов.
- 20 Природные органо-минеральные грунты. Заторфованные и засоленные грунты.
- 21 Природные мерзлые грунты
- 22 Техногенные грунты, классификация
- 23 Техническая мелиорация грунтов. Методы улучшения свойств грунтов.
- 24 Общие сведения о подземных водах.
- 25 Водные свойства горных пород.
- 26 Состав и свойства подземных вод, их классификация.
- 27 Типы подземных вод.
- 28 Движение подземных вод.
- 29 Режим и запасы подземных вод.
- 30 Подземные воды России.
- 31 Охрана подземных вод. Меры борьбы с загрязнением грунтовых вод.
- 32 Процесс выветривания. Виды выветривания.
- 33 Геологическая деятельность ветра. Дефляция, коррозия, эоловые отложения.
- 34 Геологическая деятельность атмосферных осадков. Образование наносов, оврагов. Селевые потоки. Снежные лавины.
- 35 Геологическая деятельность рек. Строение речных долин. Борьба с эрозией рек. Аллювиальные отложения рек.



- 36 Геологическая деятельность моря. Абразионная работа моря. Морские отложения осадков.
- 37 Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах.
- 38 Геологическая деятельность ледников.
- 39 Движения горных пород на склонах рельефа местности. Осыпи, курумы, обвалы, оползни.
- 40 Суффозионное и карстовые процессы.
- 41 Плывуны.
- 42 Просадочные явления в лессовых породах.
- 43 Деформации горных пород над подземными горными выработками.
- 44 Понятие о почве.
- 45 Факторы почвообразования.
- 46 Общая схема почвообразовательного процесса.
- 47 Морфологические признаки как внешнее отражение почвообразовательных процессов, состава и свойств почв.
- 48 Гранулометрический состав почв, его значение.
- 49 Химический состав почв. Основные питательные элементы для растений. Радиоактивность почв. Микроэлементы.
- 50 Органическое вещество почв.
- 51 Ферментативная активность почв.
- 52 Аллелопатические свойства почв.
- 53 Поглонительная способность почв.
- 54 Кислотность и щелочность почв.
- 55 Почвенный раствор. Происхождение, состав и свойства.
- 56 Структура почвы. Образование, разрушение и восстановление структуры почвы.
- 57 Общие физические свойства почвы.
- 58 Физико-механические свойства почвы.
- 59 Водные свойства и водный режим почв.
- 60 Почвенный воздух и воздушный режим почв.
- 61 Тепловые свойства и тепловой режим почв.
- 62 Окислительно-восстановительные процессы в почвах.
- 63 Экологические функции почвы.
- 64 Плодородие почвы.
- 65 Главные закономерности географии почв.
- 66 Структура почвенного покрова и её агрономическая оценка.
- 67 Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
- 68 Классификация почв.
- 69 Почвы таежно-лесной зоны. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Состав и свойства. Использование почв в земледелии.
- 70 Серые лесные почвы лесостепной зоны. Условия почвообразования, агрономическая характеристика. Сельскохозяйственное использование.
- 71 Чернозёмные почвы лесостепной и степной зон. Условия почвообразования, генезис, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
- 72 Солончаки и солончаковатые почвы. Образование и условия соленакопления в почвах. Классификация, состав и свойства. Особенности сельскохозяйственного использования.
- 73 Солонцы и солонцеватые почвы. Генезис, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
- 74 Солоди. Генезис, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
- 75 Деградация почв и ландшафтов.
- 76 Земельные ресурсы России, их использование.
- 77 Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная группировка почв.
- 78 Качественная оценка (бонитировка) почв.

- 79 Ландшафтно-экологическая классификация земель. Группировка агроэкологических видов земель.
- 80 Использование материалов почвенных исследований.
- 81 Государственная кадастровая оценка земель.
- 82 Почвенно-ландшафтное картографирование и проектирование агроландшафтов.
- 83 Охрана природной среды.
- 84 Управление охраной среды, мониторинг и рекультивация земель.

Критерии оценивания:

Во время экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на заданный вопрос. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен *знать*: особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений, производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв; *уметь*: проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.), выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель (ОПК-2); *владеть*: методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты, способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах, методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов.

4 Шкала оценивания обучающегося на экзамене:

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, умеет идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы, его лимитирующие, владеет методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств	Повышенный уровень

	почв	
Хорошо	Оценка «хорошо»/ «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Компетенция не сформирована

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине «почвоведение и инженерная геология» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой направления подготовки академического бакалавриата 21.03.02 Землеустройство и кадастры предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

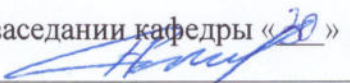
Во время ответа обучающийся должен уметь проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов, выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; уметь продемонстрировать знания, методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты, способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах, методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

**10 Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры на 2019-2020 учебный год

Изменений не предусмотрено

Изменения утверждены на заседании кафедры «20» августа 2019г. (протокол № 1)  
Заведующий кафедрой  А.М. Плотников