



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Биолого-почвенный факультет

**Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов**



УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Декан биолого-почвенного факультета  
А. Н. Матвеев

«20»

мая

20 22 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.3.1 «**ОСНОВЫ ГРУНТОВЕДЕНИЯ**»

Направление подготовки: 06.03.02 «Почвоведение»

Направленность (профиль) подготовки: Управление земельными ресурсами

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК  
биолого-почвенного факультета

Протокол № 6 от «16» мая 20 22 г.

Председатель \_\_\_\_\_ А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 8

От «27» апреля 20 22 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.И. Гранина

Иркутск 2022 г.

## Содержание

	стр.
I. Цель и задачи дисциплины .....	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины .....	3
IV. Содержание и структура дисциплины .....	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов .....	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	6
4.3 Содержание учебного материала .....	7
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	7
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов .....	8
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	8
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	9
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	9
а) перечень литературы .....	9
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	9
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	10
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	10
6.2. Программное обеспечение .....	10
6.3. Технические и электронные средства обучения .....	10
VII. Образовательные технологии .....	10
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации .....	11

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели дисциплины:** формирование у студентов представлений о теоретико-методических основах грунтоведения.

**Задачи курса:**

- получить представление о составе, строении, химических, физических свойствах грунтов.
- ознакомиться с историко-геологическими условиями формирования и пространственно временными изменениями грунтов.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы землепользования» относится к блоку курсов по выбору «Дисциплины» учебного плана по направлению 06.03.02 «Почвоведение» профиль «Управление земельными ресурсами» и является базовой дисциплиной, изучается в 7 семестре.

Базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных студентами на предыдущем уровне образования, на дисциплинах «Почвоведение», «Геология», «Почвоведение», «Мелиорация почв», «Физика почв».

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении дисциплины, будут являться основой при подготовке к производственной практике.

## III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение» профиль «Управление земельными ресурсами»:

ПК-2: Способен к организации и проведению почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировке почвенных карт; эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения, агроклиматологии, экологии, агропочвоведения, грунтоведения, мезоморфологии и морфоаналитической диагностики почв, палеопочвоведения; проектировать и применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических, ландшафтных карт и пояснительных записок в области землепользования и землеустройства, основы менеджмента и кадастровой оценки почв и земельных ресурсов; использовать ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв, математической статистики для обработки результатов почвенных обследований.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
-------------	------------------------	---------------------

<p>ПК-2. Способен к организации и проведению почвенных обследований в рамках крупномасштабной почвенной съемки, корректировке почвенных карт; эксплуатировать современную аппаратуру, оборудование и программное обеспечение полевых, лабораторных и камеральных исследований в области почвоведения, агроклиматологии, экологии, агропочвоведения, грунтоведения, мезоморфологии и морфоаналитической диагностики почв, палеопочвоведения; проектировать и применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических, ландшафтных карт и пояснительных записок в области землепользования и землеустройства, основы менеджмента и кадастровой оценки почв и земельных ресурсов; использовать ГИС технологии и методы дистанционного зондирования почв, математической статистики для обработки результатов почвенных обследований.</p>	<p><i>ИДК ПК 2.2</i> Имеет представление об основах менеджмента, землеустройства, кадастровой оценки почв и земельных ресурсов, способен применять знания для решения профессиональных задач..</p>	<p><b>Знать:</b> Основные характеристики и свойства грунтов; <b>Уметь:</b> Определять физико-механические свойства грунтов; <b>Владеть:</b> навыками определения основных видов и разновидностей грунтов и их важнейших физико-механических свойств.</p>
---	--	--

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа .

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 26 часов (не менее 30%).

Форма промежуточной аттестации: зачет

##### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
					Лекция	Практическое занятие	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема 1. Предмет, цель и задачи курса «Основы грунтоведения».	7	16	-	4	4	-	8	Устный опрос, КСР
2	Тема 2. Физическая природа грунтов	7	20	-	5	5	-	10	Устный опрос, доклады КСР
3	Тема 3. Сопротивление грунтов нагрузкам.	5	18	-	4	4	-	10	Тестирование, рефераты, КСР
4	Тема 4. Характеристика грунтов различных классов.	7	18	-	5	5	-	8	Домашние задания, рефераты, Тестирование, КСР
	Итого		72		18	18	-	36	

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	<b>Тема 1.</b> Предмет, цель и задачи курса «Основы грунтоведения».	Карты и картограммы, их значение в хранении и передаче информации. Рефераты по предложенным темам Выполнение электронных презентаций	1-4 неделя	4	Рефераты. Электронные презентации Заключительный отчет	См. п. V
7	<b>Тема 2.</b> Физическая природа грунтов	Достоинства и недостатки наиболее распространенных картографических проекций. Разграфка и номенклатура карт. Выполнение электронных презентаций	5-8 неделя	5	Рефераты. Электронные презентации Заключительный отчет	См. п. V
7	<b>Тема 3.</b> Сопротивление грунтов нагрузкам.	Краткая история картографии почв      Выполнение электронных презентаций	9-14 неделя	4	Проверка заданий Рефераты. Электронные презентации Заключительный отчет	См. п. V
7	<b>Тема 4.</b> Характеристика грунтов различных классов.	Легенды к почвенным картам разного масштаба. Почвенные карты и картограммы. Выполнение электронных презентаций	15-18 неделя	5	Проверка заданий Рефераты. Электронные презентации Заключительный отчет	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – <b>36</b>						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - <b>36</b>						

### 4.3. Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Предмет, цель и задачи курса «Основы грунтоведения».**

Предмет, задачи курса, взаимосвязь с другими дисциплинами. Объекты изучения дисциплины. Основные понятия. История развития науки «Грунтоведение».

#### **Тема 2. Физическая природа грунтов**

Грунты как дисперсные системы. Зерновой состав грунтов. Показатели физического состояния и свойств грунтов. Водные и тепловые свойства грунтов.

#### **Тема 3. Сопротивление грунтов нагрузкам.**

Сопротивление грунтов сжатию и сдвигу. Прочность грунтов. Напряжение грунтов. Допускаемые нагрузки на грунт.

#### **Тема 4. Характеристика грунтов различных классов.**

Общая классификация грунтов. Класс природных скальных грунтов. Класс природных дисперсных грунтов. Класс мерзлых грунтов. Царство техногенных грунтов.

#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)		Оценочные средства	Формируемые компетенции
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	<b>Тема 1.</b> Предмет, цель и задачи курса «Основы грунтоведения».	Физико-механические свойства грунтов	4		Выполнение практических и семинарских работ и сдача отчетов	ПК-2 ИДК <sub>ПК2.2</sub>
2	<b>Тема 2.</b> Физическая природа грунтов	Допускаемы нагрузки на грунт	5		Выполнение практических и семинарских работ и сдача отчетов	ПК-2 ИДК <sub>ПК2.2</sub>
3	<b>Тема 3.</b> Сопротивление грунтов нагрузкам.	Характеристика основных генетических групп грунтов	4		Выполнение практических и семинарских работ и сдача отчетов	ПК-2 ИДК <sub>ПК2.2</sub>
4	<b>Тема 4.</b> Характеристика грунтов различных классов.	Характеристика основных генетических групп грунтов	5		Выполнение практических и семинарских работ и сдача отчетов	ПК-1 ИДК <sub>ПК2.2</sub>

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемые компетенции	ИДК
1	<b>Тема 1.</b> Предмет, цель и задачи курса «Основы грунтоведения».	Работа над конспектом лекции. Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы. Подготовка к ответам на вопросы:	ПК-2	ИДК <sub>ПК2.2</sub>
2	<b>Тема 2.</b> Физическая природа грунтов	Работа над конспектом лекции. Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы. Подготовка к ответам на вопросы:	ПК-2	ИДК <sub>ПК2.2</sub>
2-4	<b>Тема 3.</b> Сопротивление грунтов нагрузкам.	Работа над конспектом лекции. Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы. Подготовка к ответам на вопросы:	ПК-2	ИДК <sub>ПК2.2</sub>
5	<b>Тема 4.</b> Характеристика грунтов различных классов.	Работа над конспектом лекции. Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы. Подготовка к ответам на вопросы:	ПК-2	ИДК <sub>ПК2.2</sub>

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа в рамках курса предполагает следующие действия: просмотр лекционного материала; знакомство с дополнительной литературой или информацией с Интернет-источников по данной теме; выполнение предложенного преподавателем задания, обсуждение темы работы на практических занятиях, если это предусмотрено планом.

Виды самостоятельной работы: реферат, презентация, домашнее задание по темам.

##### Требования к реферату

Реферат должен иметь титульный лист, на котором указывается название университета, факультет, фамилия и инициалы студента, название профиля. Название работы, город и год выполнения работы. Содержание у реферата отсутствует.

Объем реферата должен составлять 5-8 страницы основного текста. После основного текста идет список использованных источников информации.

При оформлении реферата следует придерживаться следующих правил: шрифт - 12 или 14 пт, Times New Roman, межстрочный интервал - 1,5, абзацный отступ - 1,25 см, основной текст выравнивается по ширине. Левое поле документа 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – по 2 см.

Максимальное количество за реферат - 5 баллов.

##### Требования к презентации

1. Мультимедийная презентация должна иметь титульный слайд и содержать 5-7 слайдов.

2. Текст и его оформление должны соответствовать избранной теме.

3. Информация, содержащаяся в презентации не должна повторять лекционный материал.



4. На последнем слайде презентации необходимо указать источники используемой информации.

Максимальное количество за компьютерную презентацию - 3 балла.

Требование к домашнему заданию.

1. Домашнее задание должно выполняться в тетради для практических работ и домашних заданий.

2. Обязательно указание даты выполнения задания.

3. Оформление и сопутствующий текст должны соответствовать заданию.

Максимальное количество за выполненное задание - 5 баллов.

**4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):** не предусмотрены учебным планом.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) перечень литературы**

а) основная литература

1. Общее почвоведение : учеб. пособие для студ. вузов / В. Г. Мамонтов [и др.]. - М. : КолосС, 2006. - 456 с. (9 экз)

2. Экологическое проектирование и экспертиза [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 012500 "География", 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 013600 "Геоэкология" / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. - М. : Аспект Пресс, 2005. - 384 с. (5 экз)

б) дополнительная литература

1. Грунтоведение [Текст] : учеб. пособие / Т. Г. Рященко, Н. Н. Гринь, Ю. В. Вашестюк ; Иркутский гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2013. - 124 с. (2 экз)

2. Региональное грунтоведение (Восточная Сибирь) [Текст] : научное издание / Т. Г. Рященко ; ред. В. В. Ружич ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры. - Иркутск : Ин-т земной коры СО РАН, 2010. - 287 с. (4 экз)

3. Грунтоведение [Текст] : [Учеб. для вузов по спец. "Гидрология и инж. геология"] / ред. Е. М. Сергеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГУ, 1983. - 389 с (7 экз)

### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

<http://visible-geology.appspot.com/>

<http://www.thelayeredearth.com/>

<http://www.firststeps.ru/gis/geolog/geolog1.html>

Agroatlas.ru – картографические материалы по почвам, разработанные в Почвенном институте им. В.В. Докучаева

[www.soilmuzeum.by.ru](http://www.soilmuzeum.by.ru) – Почвенный музей им. Докучаева.

## **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

При изучении основных разделов дисциплины, проведении лабораторных работ используются аудитории, оснащённые современными техническими средствами обучения: (компьютеры, мультимедийный проектор, DVD-плеер).

Реализация программы дисциплины «Основы грунтоведения» предполагает для проведения лабораторных работ наличие:

1. Мультимедиапроектор
2. Ноутбук
3. Презентации по темам дисциплин
4. Канцелярские принадлежности для выполнения картографических работ
5. Необходимые таблицы и плакаты.

## **6.2. Программное обеспечение:**

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine).

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся.

Zoom – платформа телекоммуникационных технологий, разработанная компанией Zoom Video Communications.

Teams – это корпоративная платформа, которая включает чат, онлайн-встречи, приложения, обмен и совместную работу над файлами. разработана Microsoft Teams

Educa - образовательный портал ИГУ.

## **6.3. Технические и электронные средства:**

На лекциях используются мультимедийные презентации для демонстрации фотографий, схем и рисунков, на семинарских занятиях - видеофильмы для лучшего освещения отдельных разделов дисциплины.

## **VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для освоения дисциплины «Правовые основы землепользования» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Лабораторное занятие* - это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, то есть это изучение каких либо явлений с помощью специального оборудования.

- *Коллоквиум* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы

преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума могут также проверяться письменные работы студентов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п. 6.2).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)). При освоении дисциплины «Зоология беспозвоночных» используются следующие технологии:

- интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов;
- телекоммуникационная технология – это технология, основанная на использовании глобальных и локальных сетей для обеспечения взаимодействия обучающихся с преподавателем и между собой и доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам, представленным в виде видеолекций и других средств обучения. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

*Оценочные материалы для входного контроля* – в виде собеседования на вводном занятии.

*Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета*

В рамках дисциплины «Правовые основы землепользования» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- реферат;
- презентация;
- тест.

Фонд оценочных средств включает:

- задания для домашних работ,
- список тем рефератов и презентаций,
- тестовые задания по дисциплине,
- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенций ПК-1.

### **Список тем рефератов и презентаций в формате Power Point:**

1. Инженерная геология как наука о рациональном использовании и охране геологической среды.

2. Понятие об основных тектонических структурах земной коры.
3. Типы тектонических движений.
4. Происхождение форм рельефа.
5. Морфология и морфометрия рельефа.
6. Значение геоморфологии в инженерной геологии.
7. Грунт как многокомпонентная динамичная система.
8. Твердая компонента грунта. Минеральный, химический и гранулометрический состав.
9. Жидкая компонента грунта. Виды воды в грунтах.
10. Газовая компонента грунтов.
11. Биотическая (живая) компонента грунта.
12. Текстура, структура и структурные связи в грунтах.
13. Физические свойства грунтов.
14. Плотность частиц грунта.
15. Влажность природная  $W$  грунтов.
16. Плотность грунта  $\rho$ , плотность сухого грунта  $\rho_d$ .
17. Пористость грунта  $n$ .
18. Коэффициент пористости  $e$ .
19. Коэффициент водонасыщения.
20. Деформационные характеристики грунтов. Сжимаемость грунтов.
21. Коэффициент сжимаемости или уплотнения  $a$ .
22. Модуль общей деформации  $E$ . Модуль осадки  $e_p$ .
23. Прочность грунта.
24. Классификация грунтов в строительстве по ГОСТ 25100-95.
25. Класс природных скальных грунтов.
26. Класс природных дисперсных грунтов.
27. Связные грунты. Пластичность, граница текучести  $W_L$ , граница раскатывания  $W_p$ , число пластичности  $I_p$ .
28. Консистенция, показатель текучести (консистенции)  $J_L$ .
29. Липкость, размокаемость.
30. Коррозионные свойства грунта. Удельное электрическое сопротивление грунта  $\rho$ .
31. Несвязные грунты.
32. Прочность песчаных грунтов.
33. Крупнообломочный грунт.
34. Многолетнемерзлые грунты.
35. Особенности строения, состава и свойств многолетнемерзлых грунтов.
36. Многолетняя мерзлота.
37. Просадочные грунты.
38. Лессовые грунты.

### **Тестовые задания по дисциплине:**

Типы вопросов:

- *Единичный выбор* - на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов один верный ответ.
- *Множественный выбор* - на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов несколько верных ответов (2-3) .
- *Задания открытой формы* - студент должен вставить 1 пропущенное слово.

### **Примеры тестовых заданий**

Агрегаты минерального и органического состава, слагающие земную кору, называются

1. Генетическими типами отложений. 2. Минералами. 3. Каустобиолитами. 4. Горными породами.\* 5. Формациями.

Джеспилит – это:

Горючий сланец. 2. Железистый кварцит.\* 3. Важнейший вид железных руд планеты.\* 4. Разновидность лимонита. 5. Окисленный сидерит.

Условия образования какого типа горных пород определяются по их структуре:

1. Магматического.\* 2. Осадочного. 3. Метаморфического. 4. Обломочного. 5. Глинистого.

Укажите три критерия, по которым производится классификации обломочных горных пород:

1. Диаметр обломков.\* 2. Вещественный состав обломков. 3. Химический состав обломков.

4. Форма обломков.\* 5. Наличие цемента.\*

Породам какого происхождения характерна слоистая текстура:

Магматического. 2. Метаморфического. 3. Осадочного.\* 4. Всем породам.

Диаметр глинистых частиц составляет:

0,01-0,001 мм.\*

Менее 0,01 мм.\*

0,1-0,01 мм.

0,1 – 0,001 мм

Условия образования какого типа горных пород определяются по их текстуре:

Магматического. 2. Осадочного.\* 3. Метаморфического. 4. Всех типов.

Породы какого происхождения обладают лишь одним типом структуры? Укажите тип структуры.

1. Магматического. 2. Осадочного. 3. Метаморфического.\* 4. Всех типов. 5. Полнокристаллическая.\* 6. Порфировая. 7. Кластическая. 8. Детритусовая.

Породы какого минерального состава преобладают в составе органогенных и хемогенных?

Карбонатного\*. 2. Сульфатного. 3. Кремнистого. 4. Фосфатного. 5. Глинистого.

Совокупность горных пород, накопленных конкретной геологической силой, называется:

Осадком. 2. Литологическим комплексом. 3. Генетическим типом отложений.\* 4. Фацией отложений. 5. Парагенетическим рядом.

Какие структуры характерны всем эффузивным породам:

Полнокристаллическая. 2. Равномернокристаллическая. 3. Порфиرويدная. 4. Порфировая.\* 5. Скрытокристаллическая.\* 6. Мелкокристаллическая. 7. Гигантокристаллическая. 8. Афирровая.\*

Каков состав верхнего слоя коры выветривания, возникающей в гумидных условиях умеренного пояса на кислых и средних магматических породах?

Гидрослюдисто-монтмориллонитово-бейделлитовый. 2. Каолиновый\*. 3. Нонтронитовый. 4. Обломочный. 5. Бейделлитовый.

В результате какого типа выветривания происходит дезинтеграция горных пород:  
Механического.\* 2. Термического.\* 3. Химического. 4. Физического.\* 5. Биохимического.

Какой признак позволяет различить обломки, созданные физическим выветриванием, от обломков, накопленных работой внешних динамических сил. Охарактеризуйте отличия по данному признаку

а) Признак: 1. Размер обломков. 2. Характер залегания обломков. 3. Слоистость. 4. Форма обломков.\*

б) Отличия: ...При физ. выв. – угловатые, при работе динамич. сил – окатанные.

Совокупность непеременных продуктов выветривания называется:  
Аллювий. 2. Элювий.\* 3. Делювий. 4. Коллювий. 5. Проллювий.

Перечислите три главных фактора, определяющих вид геологической работы динамических экзогенных сил:

1. Климат 2. Скорость движения\* 3. Масса потока\* 4. Рельеф 5. Вес обломков \*6. Размер обломков

### ***Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета***

Форма промежуточной аттестации – **экзамен** Система оценок: согласно БРС ФГБОУ ВО ИГУ. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность заявленных в п.3 компетенций: ПК-1.

#### *Примерный список вопросов к зачету*

1. Предмет и задачи грунтоведения, состав и строение грунтов.
2. Охарактеризовать компоненты грунта: твердую, жидкую, газовую, биотическую.
3. Охарактеризовать компоненты грунта: текстурно-структурные особенности и связи.
4. Физико-механические свойства грунтов.
5. Определения: влажность природная, плотность.
6. Плотность сухого грунта, пористость грунта.
7. Коэффициент водонасыщения, сжимаемость, коэффициент уплотнения, модуль осадки.
8. Дать классификацию грунтов на основе ГОСТ 25100-95.
9. Охарактеризовать следующие классы грунтов: класс природных скальных грунтов, природных дисперсных грунтов.
10. Охарактеризовать следующие классы грунтов: грунты особого состояния, состава и свойств, просадочных грунтов, набухающих грунтов, техногенных грунтов.
11. Круговорот воды в природе и водообмен подземных вод.

12. Водные свойства горных пород: коэффициент водоотдачи, дефицит насыщения.
13. Водные свойства горных пород: коэффициент фильтрации.
14. Физические и химические свойства подземных вод.
15. Условия залегания подземных вод.
16. Охарактеризовать верховодку, грунтовые воды, межпластовые напорные (артезианские) и безнапорные воды.
17. Агрессивность подземных вод к строительным конструкциям.
18. Агрессивность действия вод на металлы (коррозия металлов)

Аттестация по курсу «Основы грунтоведения» осуществляется при условии обязательного посещения лекционных и лабораторных занятий. Особое внимание уделяется самостоятельной проработке материала. Балльная структура оценки:

- Активная работа на практических занятиях - до 10 баллов
- Наличие лекций и выполнение лабораторных заданий - до 40 баллов
- Самостоятельное выполнение заданий для самоконтроля по всем разделам. Всего: 33 балла.
- Отсутствие на лекциях и семинарских занятиях без уважительной причины: минус 5 баллов из общего рейтинга.

Всего – мах 100 баллов.

**Шкала оценок:**

Отлично – 91 -100 баллов; Хорошо – 76 – 90; Удовлетворительно – 60 – 75;

Неудовлетворительно – менее 60.

Зачет может быть выставлен на основании получения в течение семестра 76-100 баллов, в остальных случаях студент должен будет на выбор пройти контрольное тестирование по всем разделам курса, либо сдать зачет по билетам.

**Разработчик:**

  
(подпись)


ст.преподаватель  
(занимаемая должность)

Н.Д.Киселева  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 919 от 07.08.2020 по направлению 06.03.02 «Почвоведение», профилю подготовки «Управление земельными ресурсами» и ПС 13.023 Агрохимик-почвовед № 551 от 02.09.2020.

Программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов.

«24» апреля 2022 г.

Протокол № 8 Зав. кафедрой  Н.И. Гранина

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*



