Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 30.08.2023 01:37:27
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология»

Цель преподавания дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология» 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; рационального использования земельных фондов, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Задачи изучения дисциплины:

1. 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;

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

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.
ОПК-2.1 определяет виды объектов недвижимости и различает основные экономические, экологические,
социальные характеристики согласно применяемому классификатору на основании вида кадастровой деятельности;
ОПК-2.2 выявляет объекты для улучшения технологии и техники ведения кадастровых работ
ОПК-2.3 обрабатывает собранную кадастровую информацию;
ОПК- 2.4 разрабатывает технологические схемы кадастровых работ и корректирует их в зависимости от поставленных задач.

Разделы дисциплины:

1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве и её плодородии. Почва как естественно-историческое тело природы. Виды почвенного плодородия. История развития почвоведения. Основные функции почв. Геология как наука о Земле. Гидрология как наука о природных водах Земли.
2	Факторы почвообразования Органическое вещество почв	Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, живые организмы, возраст почв, хозяйственная деятельность человека. Влияние климата на растительность и формирование почв. Влияние рельефа на почвообразовательные процессы. Биологический фактор почвообразования. Влияние зеленых растений, микроорганизмов и животных на формирование почв. Характер почвообразования под различной растительностью. Роль микроорганизмов в разложении растительных остатков и образовании гумуса. Влияние почвообразующих пород на свойства почв. Характеристика почвообразующих пород. Понятие об абсолютном и относительном возрасте почв. Антропогенный фактор почвообразования. Влияние хозяйственной деятельности человека на свойства почв. Поступление органических веществ в почву и их превращение в гумус. Понятие о гумусе. Состав гумуса. Свойства гуминовых кислот и фульвокислот. Роль гумуса в плодородии почв. Способы повышения содержания гумуса в почвах.
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды Водные свойства почв	Учение К.К. Гедройца о поглотительной способности почв. Виды поглотительной способности почв: механическая, физическая, физико-химическая, химическая, биологическая. Минеральные, органические и органоминеральные коллоиды. Строение коллоидов: коагуляция и пептизация, их влияния на свойства почв. Физико-химическая поглотительная способность почв. Емкость поглощения и ее зависимость от гранулометрического состава и содержания гумуса. Влияние состава поглощенных катионов на свойства почв. Регулирование состава поглощенных катионов. Роль воды в питании растений. Формы воды в почве и их доступность растениям. Водные свойства почв: водопроницаемость, влагоемкость и водоподъемная способность. Зависимость этих свойств от гранулометрического состава и структуры почв. Влажность заведения растений и продуктивный запас воды. Виды влагоемкости почв. Водный баланс почв. Типы водного режима. Способы регулирования водного режима почв. Коэффициент транспирации растений.
4	География почв	*Классификация почв* Таксономические классификационные единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд. Номенклатура и диагностика почв. Широтная и вертикальная зональность почв. Зональные и интразональные почвы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)

_____ Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение геология и гидрогеология
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Городской кадастр»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 25. 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр» на заседании кафедры Экспертизы и управления недвижимостью, горного дела № 1 30.08. 2021 г. _____.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____Бредихин В.В.

Разработчик программы

к.г.н., доцент _____Новикова Т.М.

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

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол №10 «04» 07 20 22 г., на заседании кафедры ЭиУНГД .

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В.Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 20 23 г., на заседании кафедры ЭиУНГД №13 от 30.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В.Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г., на заседании кафедры ЭиУНГД. №15 от 02.07.24

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В.Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «30» 06 2025 г., на заседании кафедры ЭиУИГД протокол № 11 «30». 06. 2025 г.

Зав. кафедрой _____ Брежнев В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 8 «24» 02 2026 г., на заседании кафедры ЭиУИГД протокол № 13 «02». 07. 2026 г.

Зав. кафедрой _____ Брежнев В.В

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Почвоведение геология и гидрогеология» 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; рационального использования земельных фондов, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

1.2 Задачи дисциплины

1. 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;
2. Изучение законов почвообразования в целях управления почвенным плодородием и охраны земель.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2.1 определяет виды объектов недвижимости и различает основные экономические, экологические, социальные характеристики согласно применяемому классификатору на основании вида кадастровой деятельности;	***Знать:*** виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; ***Уметь:*** осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра; ***Владеть:*** навыками рационального использования земельных ресурсов, согласно действующей нормативно-правовой документации ГКН.
		ОПК-2.2 выявляет объекты для улучшения технологии и техники ведения кадастровых работ;	***Знать:*** принципы и способы рационального использования земельных ресурсов; ***Уметь:*** организовывать и осуществлять кадастровые работы различных тематик; ***Владеть:*** способностью проводить мероприятия по улучшению эффективности кадастровых работ.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		ОПК-2.3 обрабатывает собранную кадастровую информацию;	***Знать:*** основные необходимые литологические и морфологические, физические характеристики необходимые для внесения в ЕГРН ; ***Уметь:*** читать и при необходимости строить геологические и почвенные профили, картосхемы; ***Владеть:*** навыками обращения с геологическими и почвенными профилями, картосхемами.
		ОПК- 2.4 разрабатывает технологические схемы кадастровых работ и корректирует их в зависимости от поставленных задач.	***Знать:*** основные понятие и термины, используемые в геологии, почвоведении, гидрогеологии; ***Уметь:*** читать геоморфологические, геологические ситуации на планах и картах, картограммах и профилях; ***Владеть:*** навыками обращения с масштабными профилями, картами,картограммами;

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение, геология и гидрогеология» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную

работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	65,15
в том числе:	
лекции	32
лабораторные занятия	не предусмотрен
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	78,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0,15

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве и её плодородии. Почва как естественно-историческое тело природы. Виды почвенного плодородия. История развития почвоведения. Основные функции почв. Геология как наука о Земле. Гидрология как наука о природных водах Земли.
2	Факторы почвообразования Органическое вещество почв	Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, живые организмы, возраст почв, хозяйственная деятельность человека. Влияние климата на растительность и формирование почв. Влияние рельефа на почвообразовательные процессы. Биологический фактор почвообразования. Влияние зеленых растений, микроорганизмов и животных на формирование почв. Характер почвообразования под различной растительностью. Роль микроорганизмов в разложении растительных остатков и образовании гумуса. Влияние почвообразующих пород на свойства почв. Характеристика почвообразующих пород. Понятие об абсолютном и относительном возрасте почв. Антропогенный фактор почвообразования. Влияние хозяйственной деятельности человека на свойства почв. Поступление органических веществ в почву и их превращение в гумус. Понятие о гумусе. Состав гумуса. Свойства гуминовых кислот и фульвокислот. Роль гумуса в плодородии почв. Способы повышения содержания гумуса в почвах.
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды Водные свойства почв	Учение К.К. Гедройца о поглотительной способности почв. Виды поглотительной способности почв: механическая, физическая, физико-химическая, химическая, биологическая. Минеральные, органические и органоминеральные коллоиды. Строение коллоидов: коагуляция и пептизация, их влияния на свойства почв. Физико-химическая поглотительная способность почв. Емкость поглощения и ее зависимость от гранулометрического состава и содержания гумуса. Влияние состава поглощенных катионов на свойства почв. Регулирование состава поглощенных катионов. Роль воды в питании растений. Формы воды в почве и их доступность растениям. Водные свойства почв: водопроницаемость, влагоемкость и водоподъемная способность. Зависимость этих свойств от гранулометрического состава и структуры почв. Влажность заведения растений и продуктивный запас воды. Виды влагоемкости почв. Водный баланс почв. Типы водного режима. Способы регулирования водного режима почв. Коэффициент транспирации растений.

4	География почв	*Классификация почв* Таксономические классификационные единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд. Номенклатура и диагностика почв. Широтная и вертикальная зональность почв. Зональные и интразональные почвы.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методиче-ские материалы	Формы текущего контроля успевае	Компе-тенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	8		1,2,3,4	У-1,2,3, 4 ,5 МУ-6,7	КВ	ОПК-2
2	Факторы почвообразования. Органическое вещество почв.	8		5,6,7	У-1, 3,4 МУ-6,7	КВ	ОПК-2
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды. Водные свойства почв	8			У-1,3 МУ-7		ОПК-2
4	География почв	8			У-3 МУ-7		ОПК-2

КВ - контрольные вопросы.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.2 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объём, час.
1	2	3
1	Гранулометрический состав почв.	10
2	Плотность почв	4
3	Агрегатный анализ методом Н. И. Савинова	4
4	Кислотность почв	4
5	Азот и его соединения в почве	4
6	Определение нитратов по методу Цинао	4
7	Определение доступного (подвижного) для растений фосфора	2
Итого		32

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Факторы почвообразования	4 неделя 3 семестр	20
2	Органическое вещество почв	8 неделя 3 семестра	20
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды.	12 неделя 3 семестра	20
4	Водные свойства почв	13 неделя 3 семестра	18,85
Итого			78,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Управления Росреестра по Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»».	Разбор конкретных ситуаций	4
2	Практическая работа «Гранулометрический состав почв.»	Разбор конкретных ситуаций	4
3	Практическая работа «Плотность почв»	Разбор конкретных ситуаций	4
Итого:			12

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, гражданственности, творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей, разбор конкретных ситуаций.

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК 2 -Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	Геодезия, Кадастр природных ресурсов, Основы природопользования	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Типология объектов недвижимости	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2/ начальный	ОПК-2.1 определяет виды объектов недвижимости и различает основные экономические, экологические, социальные характеристики согласно применяемому классификатору на основании вида кадастровой деятельности; ОПК-2.2 выявляет объекты для улучшения технологии и техники ведения кадастровых работ; ОПК-2.3 обрабатывает собранную кадастровую информацию; ОПК- 2.4 разрабатывает технологические схемы	***Знать:*** -виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; ***Уметь:*** -осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра. ***Владеть:*** навыками обращения с геологическими и почвенными профилями, картосхемами.	***Знать:*** -виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; -принципы и способы рационального использования земельных ресурсов; - ***Уметь:*** -осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра;	***Знать:*** -виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; -принципы и способы рационального использования земельных ресурсов; - основные понятие и термины, используемые в геологии и почвоведении. ***Уметь:*** -осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	кадастровых работ и корректирует их в зависимости от поставленных задач.		- организовывать и осуществлять кадастровые работы различных тематик; ***Владеть:*** навыками обращения и анализа геологических и почвенных профиля, картосхем	земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра; - организовывать и осуществлять кадастровые работы различных тематик; читать почвенные и геологические разрезы и картограммы; -читать ситуации на планах и картах; ***Владеть:*** навыками обращения и анализа, составления геологических и почвенных профиля, картосхем

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	ОПК -2	Лекция, Практическая работа	Контрольные вопросы	1-30	Согласно табл.7.2
2	Факторы почвообразования. Органическое вещество почв. Органическое вещество почв	ОПК -2	Лекция, Практическая работа, СРС	Контрольные вопросы	1-30	Согласно табл.7.2
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды. Водные свойства почв	ОПК -2	Лекция, СРС			Согласно табл.7.2
4	География почв	ОПК -2	Лекция, СРС			Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости:

1. Вопросы по собеседованию Почвоведение как наука. Почва как природное тело. Функции почв.
2. Плодородие почв. Виды почвенного плодородия.
3. Рельеф. Классификация рельефа по происхождению и размерам.
4. Оледенения четвертичного периода.
5. Выветривание. Виды выветривания.
6. Геосферы Земли. Земная кора, ее строение.
7. Факторы почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Его влияние на тип водного режима.
8. Факторы почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования.
9. Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовании.
10. Абсолютный и относительный возраст почв.
11. Основные почвообразующие породы Европейской части России.
12. Минералы. Классификация минералов. Основные диагностические признаки.
13. Классификация горных пород.
14. Агрономические руды.
15. Почвенные коллоиды. Классификация почвенных коллоидов по происхождению. Способы образования.
16. Строение коллоидной мицеллы. Коагуляция и пептизация коллоидов, и их влияние на свойства почв.
17. Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности почв.
18. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
19. Влияние гранулометрического состава на свойства почв.
20. Свойства почв легкого и тяжелого гранулометрического состава.
21. Показатель кислотности – pH. Кислотность почв. Виды почвенной кислотности.
22. Классификация почв по степени кислотности. Расчет доз извести. Виды сырья для понижения кислотности почв.
23. Почвы, насыщенные и ненасыщенные основаниями. Степень насыщенности почв основаниями. Сумма поглощенных оснований. Емкость поглощения.
24. Влияние поглощенных катионов кальция, магния, водорода и натрия на свойства почв.
25. Формы воды в почве. Вода доступная и недоступная растениям.
26. Водный режим и водный баланс почв. Типы водного режима.

27. Понятие о гумусе. Источники поступления в почвы органического вещества и его превращение. Состав гумуса. Содержание гумуса в различных типах почв.
28. Значение гумуса в плодородии почв.
29. Структура почв и ее классификация.
30. Водные свойства почв.
31. Влагоемкость. Виды влагоемкости.
32. Морфологические признаки почв.
33. Законы географии почв.
34. Почвы зональные, интразональные и азональные. Примеры.
35. Основные почвенные зоны России. Типы почв в почвенных зонах.
36. Классификация, номенклатура, диагностика почв.
37. Понятия «тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд»
38. Условия почвообразования в арктической зоне. Основной тип почв, их свойства, использование.
39. Особенности почвообразования в тундровой зоне. Основной тип почв, их свойства, использование.
40. Сущность подзолистого и дернового процессов почвообразования.
41. Факторы почвообразования в таежно-лесной зоне. Классификация почв зоны.
42. Болота, их распространение. Болотный процесс почвообразования. Основные типы заболачивания.
43. Классификация болот и болотных почв. Их краткая хозяйственная характеристика.
44. Подзолистые почвы таежно-лесной зоны, их строение, свойства и использование.
45. Дерново-подзолистые почвы таежно-лесной зоны, их строение, свойства и использование.
46. Отличия в строении профиля дерново-подзолистых почв от профиля солодей и серых лесных почв.
47. Факторы почвообразования в лесостепной зоне. Особенности почвообразовательного процесса.
48. Серые лесные почвы их распространение, строение, свойства и использование.
49. Черноземы лесостепной зоны, их строение, свойства и использование.
50. Черноземы степной зоны, их строение, свойства и использование.
51. Факторы почвообразования в зоне сухих степей. Особенности почвообразовательного процесса.
52. Каштановые почвы, их распространение строение, свойства и использование.
53. Засоленные почвы. Условия накопления солей в почвах.
54. Солончаки их распространение строение, свойства и использование.
55. Солонцы их распространение строение, свойства и использование.
56. Солоди их распространение строение, свойства и использование.
57. Мелиорация засоленных почв.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы издания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

-закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),

- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыта деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучавшихся

<u>Задания в закрытой форме</u>

Вопрос 1. Когда сложилась наука о почве?

1. в 18 в.;
2. в начале 19 в.;

3. в конце 19 в.;
4. в начале 20 в.;
5. в конце 20 в.

Вопрос 2. Почву относят:

1. к минералам;
2. к животным организмам;
3. к растительным организмам;
4. все вышеперечисленное;
5. нет верного ответа.

Вопрос 3. Почва состоит:

1. из твердой фазы;
2. из жидкой фазы;
3. из газовой фазы;
4. из живой фазы;
5. все перечисленное.

Вопрос 4. Живая фаза почвы - это:

1. полидисперсная органоминеральная система;
2. вода;
3. почвенный воздух;
4. населяющие почву организмы;
5. все перечисленное.

Задания в открытой форме:

1. Содержание в почве физической глины 40-50% соответствует _____ гранулометрическому составу почвы.
2. Все почвенные процессы в гидроморфных почвах определяются_____
3. Из почвы в атмосферу главным образом диффундирует_____

Задания на установления соответствия:

1. Соотнесите элемент и его содержание в литосфере:

O	27,6
Si	47,2
Al	8,8

2. Соотнесите показатели плотности почвы с их характеристикой:

1)излишне вспушена	а)< 1.35
2)отличная	б)< 1,0
3)хорошая	в)1,25-1,35
4) удовлетворительная	г) 1,10-1,25
5) неудовлетворительная	д) < 1.5
6) почва переуплотнена	е) 1,0-1,10

3. Привести в соответствие процесс, происходящий в земной коре и его деятельность:

1. Эндогенные А. горообразование
Б. колебание температуры
2. Экзогенные В. деятельность льда
Г. колебательные движения земной коры
Д. разложение органических остатков бактериями

Задания на установление правильной последовательности:

1. В какой последовательности идут стадии почвообразования:
1) зрелая почва;
2) ускоренное развитие;
3) начало почвообразования;
4) стадия старения;

2. В какой последовательности по значимости можно расставить виды выветривания:
1) химические;
2) физические;
3) биологические

3. Расставьте горизонты почв в последовательности от верхних горизонтов к нижним
1) С;
2) В2;
3) АВ;
4) В1;
5) Апах;
6) ВС;

Компетентносто-ориентированные задачи:

1. Определить наименование, консистенцию и условное сопротивление глинистого грунта плотностью r = 1,8 г/см3, с естественной влажностью w= 0.24, влажностью на границе раскатывания wp = 20%, на границе текучести wl = 30 % при плотности частиц rS = 2,7 г/см3.

2. Суглинок в природном залегании имеет плотность r 1 = 1.8 т/м3 при влажности w1 = 0.15. В насыпь суглинок должен укладываться с влажностьюw2 = 0.19. Какое количество воды потребуется добавить на 1м3 суглинка для увеличения его влажности?

3. Междуречье шириной 390 м сложено мелкозернистыми песками со средним коэффициентом фильтрации 5,8 м/сут. В западной реке уровень воды располагается на отметке 52,2 м, тогда как в восточной реке на отметке 54,3 м. Инфильтрационное питание отсутствует. Водоупорное ложе горизонтально и залегает на отметке 46,1 м.

Необходимо определить единичный расход перетока вод из одной реки в другую и минимальную глубину скважины необходимую, чтобы вскрыть

подземные воды в 100 м от западной реки, где отметка поверхности земли 61,3 м.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа № 1 (Гранулометрический состав почв.)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 2 (Плотность почв)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 3(Агрегатный анализ методом Н. И. Савинова)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 4 (Кислотность почв)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 5 (Азот и его соединения в почве)	1	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 6 (Определение нитратов по методу Цинао.)	1	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 7 (Определение доступного	2	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
(подвижного) для растений фосфора.)				
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме –2 балла,
– задание в открытой форме – 2 балла,
– задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
– задание на установление соответствия – 2 балла,
– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Ковриго, Вячеслав Павлович Почвоведение с основами геологии: учебник / под ред. В. П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолоС, 2008. - 439 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). -Текст: непосредственный.

2. Наумов, Владимир Дмитриевич География почв: учебное пособие / В. Д. Наумов. - М.: КолосС, 2008. - 288 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). -Текст: непосредственный.

3. Наумов, Владимир Дмитриевич География почв [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Наумов; Российский Государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Москва: Проспект, 2017. – 301 с.: – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469672.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Дьяченко, Владимир Викторович. Науки о Земле: учебное пособие / под ред. В. А. Девисилова. - Москва: КНОРУС, 2010. - 304 с. -Текст: непосредственный.
5. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия: монография / РАН, Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. - 273 с. - Текст: непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

6. Почвенный анализ: практикум для студентов ЮЗГУ по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Т. М. Новикова, Ю. В. Скрипкина]; Юго-Зап. гос. ун-т ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Учитель, 2016. - 113 с. -Текст: непосредственный.

7. **Самостоятельная работа студентов** [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата и специалитета по направлениям подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры», 08.03.01«Строительство»,08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», 07.03.01«Архитектура»,07.03.04 «Градостроительство», 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое покрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей" / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т. М. Новикова. Курск : ЮЗГУ, 2023. - 30 с

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

- Землеустройство, кадастр и мониторинг земель
- Градостроительство
- Конституционное и муниципальное право.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Справочная информация акты и нормативно-технические документы, применяемые при выполнении геодезических и картографических работ - http://www.to51.rosreestr.ru/geodez_kartograf/spr_inf_geo/
2. Каталог сайтов геодезической отрасли и смежных с ней направлений - http://www.geotop.ru/
3. Справочник по геодезии для строителей - http://www.geokniga.org/books/5170
4. Росреестр: https://rosreestr.ru/site/
5. Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Почвоведение геология и гидрогеология»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в

групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология»- закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского *(или ESETNOD)*

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD T2330/14"/1024Mb/160Gb /сумка/ проектор inFocusIN24; интерактивная доска Activboard 100; нивелиры 3Н5Л, теодолиты 4Т30П, дальномер DISTO D5, масштабные линейки, транспортиры геодезические, телескопические рейки, рейки нивелирные инварные РИ-3000Т.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме-ненных	заменен ных	аннулированных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)

_____ Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение геология и гидрогеология
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Городской кадастр»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 25. 06 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр» на заседании кафедры Экспертизы и управления недвижимостью, горного дела № 1 30.08. 2021 г. _____ .

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Разработчик программы

к.г.н., доцент _____ Новикова Т.М.

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

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 10 « 04 » 07 20 22 г., на заседании кафедры ЭиУНГД .

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 02 20 23 г., на заседании кафедры ЭиУНГД №13 от 30.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 03 20 24 г., на заседании кафедры ЭиУНГД №15 от 02.07.24

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В. В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «30» 06 20 25 г., на заседании кафедры ЭиУИГД протокол № 11 «30». 06. 2025 г.

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета, протокол № 8 «24» 02 20 26 г., на заседании кафедры ЭиУИГД протокол № 13 «02». 04. 2026 г.

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «___» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Городской кадастр», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «___» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Почвоведение геология и гидрогеология» 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; рационального использования земельных фондов, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

1.2 Задачи дисциплины

1. 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;
2. Изучение законов почвообразования в целях управления почвенным плодородием и охраны земель.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2.1 определяет виды объектов недвижимости и различает основные экономические, экологические, социальные характеристики согласно применяемому классификатору на основании вида кадастровой деятельности;	***Знать:*** виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; ***Уметь:*** осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра; ***Владеть:*** навыками рационального использования земельных ресурсов, согласно действующей нормативно-правовой документации ГКН.
		ОПК-2.2 выявляет объекты для улучшения технологии и техники ведения кадастровых работ;	***Знать:*** принципы и способы рационального использования земельных ресурсов; ***Уметь:*** организовывать и осуществлять кадастровые работы различных тематик; ***Владеть:*** способностью проводить мероприятия по улучшению эффективности кадастровых работ.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		ОПК-2.3 обрабатывает собранную кадастровую информацию;	***Знать:*** основные необходимые литологические и морфологические, физические характеристики необходимые для внесения в ЕГРН ; ***Уметь:*** читать и при необходимости строить геологические и почвенные профили, картосхемы; ***Владеть:*** навыками обращения с геологическими и почвенными профилями, картосхемами.
		ОПК- 2.4 разрабатывает технологические схемы кадастровых работ и корректирует их в зависимости от поставленных задач.	***Знать:*** основные понятие и термины, используемые в геологии, почвоведении, гидрогеологии; ***Уметь:*** читать геоморфологические, геологические ситуации на планах и картах, картограммах и профилях; ***Владеть:*** навыками обращения с масштабными профилями, картами,картограммами;

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение, геология и гидрогеология» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Городской кадастр». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную

работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	12,12
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	не предусмотрен
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	158,88
Контроль (подготовка к экзамену)	9
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0,15

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве и её плодородии. Почва как естественно-историческое тело природы. Виды почвенного плодородия. История развития почвоведения. Основные функции почв. Геология как наука о Земле. Гидрология как наука о природных водах Земли.
2	Факторы почвообразования Органическое вещество почв	Факторы почвообразования: климат, рельеф, почвообразующие породы, живые организмы, возраст почв, хозяйственная деятельность человека. Влияние климата на растительность и формирование почв. Влияние рельефа на почвообразовательные процессы. Биологический фактор почвообразования. Влияние зеленых растений, микроорганизмов и животных на формирование почв. Характер почвообразования под различной растительностью. Роль микроорганизмов в разложении растительных остатков и образовании гумуса. Влияние почвообразующих пород на свойства почв. Характеристика почвообразующих пород. Понятие об абсолютном и относительном возрасте почв. Антропогенный фактор почвообразования. Влияние хозяйственной деятельности человека на свойства почв. Поступление органических веществ в почву и их превращение в гумус. Понятие о гумусе. Состав гумуса. Свойства гуминовых кислот и фульвокислот. Роль гумуса в плодородии почв. Способы повышения содержания гумуса в почвах.
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды Водные свойства почв	Учение К.К. Гедройца о поглотительной способности почв. Виды поглотительной способности почв: механическая, физическая, физико-химическая, химическая, биологическая. Минеральные, органические и органоминеральные коллоиды. Строение коллоидов: коагуляция и пептизация, их влияния на свойства почв. Физико-химическая поглотительная способность почв. Емкость поглощения и ее зависимость от гранулометрического состава и содержания гумуса. Влияние состава поглощенных катионов на свойства почв. Регулирование состава поглощенных катионов. Роль воды в питании растений. Формы воды в почве и их доступность растениям. Водные свойства почв: водопроницаемость, влагоемкость и водоподъемная способность. Зависимость этих свойств от гранулометрического состава и структуры почв. Влажность заведения растений и продуктивный запас воды. Виды влагоемкости почв. Водный баланс почв. Типы водного режима. Способы регулирования водного режима почв. Коэффициент транспирации растений.

4	География почв	*Классификация почв* Таксономические классификационные единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд. Номенклатура и диагностика почв. Широтная и вертикальная зональность почв. Зональные и интразональные почвы.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успевае	Компе-тенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	1		1,2,3,4	У-1,2,3, 4, 5 МУ-6,7	КВ	ОПК-2
2	Факторы почвообразования. Органическое вещество почв.	1		5,6,7	У-1, 3,4 МУ-6,7	КВ	ОПК-2
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды. Водные свойства почв	1			У-1,3 МУ-7		ОПК-2
4	География почв	1			У-3 МУ-7		ОПК-2

КВ - контрольные вопросы.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.2 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объём, час.
1	2	3
1	Гранулометрический состав почв.	1
2	Плотность почв	0,5
3	Агрегатный анализ методом Н. И. Савинова	0,5
4	Кислотность почв	0,5
5	Азот и его соединения в почве	0,5
6	Определение нитратов по методу Цинао	0,5
7	Определение доступного (подвижного) для растений фосфора	0,5
Итого		4

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Факторы почвообразования	4 неделя 2 курс	40
2	Органическое вещество почв	8 неделя 2 курс	40
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды.	12 неделя 2 курс	40
4	Водные свойства почв	13 неделя 2 курс	38,88
Итого			158,88

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

–методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Управления Росреестра по Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»».	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Практическая работа «Гранулометрический состав почв.»	Разбор конкретных ситуаций	1
3	Практическая работа «Плотность почв»	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, гражданственности, творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей, разбор конкретных ситуаций.

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК 2 -Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	Геодезия, Кадастр природных ресурсов, Основы природопользования	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Типология объектов недвижимости	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2/ начальный	ОПК-2.1 определяет виды объектов недвижимости и различает основные экономические, экологические, социальные характеристики согласно применяемому классификатору на основании вида кадастровой деятельности; ОПК-2.2 выявляет объекты для улучшения технологии и техники ведения кадастровых работ; ОПК-2.3 обрабатывает собранную кадастровую информацию; ОПК- 2.4 разрабатывает технологические схемы	***Знать:*** -виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; ***Уметь:*** -осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра. ***Владеть:*** навыками обращения с геологическими и почвенными профилями, картосхемами.	***Знать:*** -виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; -принципы и способы рационального использования земельных ресурсов; - ***Уметь:*** -осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра;	***Знать:*** -виды объектов недвижимости, их основные и дополнительные характеристики, параметры на основании действующей нормативно-правовой документации ГКН; -принципы и способы рационального использования земельных ресурсов; - основные понятие и термины, используемые в геологии и почвоведении. ***Уметь:*** -осуществлять кадастровый мониторинг объектов недвижимости; определять пригодность

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	кадастровых работ и корректирует их в зависимости от поставленных задач.		- организовывать и осуществлять кадастровые работы различных тематик; ***Владеть:*** навыками обращения и анализа геологических и почвенных профиля, картосхем	земельных ресурсов для решения задач рационального землеустройства и кадастра; - организовывать и осуществлять кадастровые работы различных тематик; читать почвенные и геологические разрезы и картограммы; -читать ситуации на планах и картах; ***Владеть:*** навыками обращения и анализа, составления геологических и почвенных профиля, картосхем

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину «Почвоведение, геология и гидрология»	ОПК -2	Лекция, Практическая работа	Контрольные вопросы	1-30	Согласно табл.7.2
2	Факторы почвообразования. Органическое вещество почв. Органическое вещество почв	ОПК -2	Лекция, Практическая работа, СРС	Контрольные вопросы	1-30	Согласно табл.7.2
3	Поглотительная способность почв. Почвенные коллоиды. Водные свойства почв Водные свойства почв	ОПК -2	Лекция, СРС			Согласно табл.7.2
4	География почв	ОПК -2	Лекция, СРС			Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости:

- Вопросы по собеседованию Почвоведение как наука. Почва как природное тело. Функции почв.
- Плодородие почв. Виды почвенного плодородия.
- Рельеф. Классификация рельефа по происхождению и размерам.
- Оледенения четвертичного периода.
- Выветривание. Виды выветривания.
- Геосферы Земли. Земная кора, ее строение.
- Факторы почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Его влияние на тип водного режима.
- Факторы почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования.
- Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовании.
- Абсолютный и относительный возраст почв.
- Основные почвообразующие породы Европейской части России.
- Минералы. Классификация минералов. Основные диагностические признаки.
- Классификация горных пород.
- Агрономические руды.
- Почвенные коллоиды. Классификация почвенных коллоидов по происхождению. Способы образования.
- Строение коллоидной мицеллы. Коагуляция и пептизация коллоидов, и их влияние на свойства почв.
- Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности почв.
- Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
- Влияние гранулометрического состава на свойства почв.
- Свойства почв легкого и тяжелого гранулометрического состава.
- Показатель кислотности – pH. Кислотность почв. Виды почвенной кислотности.
- Классификация почв по степени кислотности. Расчет доз извести. Виды сырья для понижения кислотности почв.
- Почвы, насыщенные и ненасыщенные основаниями. Степень насыщенности почв основаниями. Сумма поглощенных оснований. Емкость поглощения.
- Влияние поглощенных катионов кальция, магния, водорода и натрия на свойства почв.
- Формы воды в почве. Вода доступная и недоступная растениям.
- Водный режим и водный баланс почв. Типы водного режима.

- Понятие о гумусе. Источники поступления в почвы органического вещества и его превращение. Состав гумуса. Содержание гумуса в различных типах почв.
- Значение гумуса в плодородии почв.
- Структура почв и ее классификация.
- Водные свойства почв.
- Влагоемкость. Виды влагоемкости.
- Морфологические признаки почв.
- Законы географии почв.
- Почвы зональные, интразональные и азональные. Примеры.
- Основные почвенные зоны России. Типы почв в почвенных зонах.
- Классификация, номенклатура, диагностика почв.
- Понятия «тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд»
- Условия почвообразования в арктической зоне. Основной тип почв, их свойства, использование.
- Особенности почвообразования в тундровой зоне. Основной тип почв, их свойства, использование.
- Сущность подзолистого и дернового процессов почвообразования.
- Факторы почвообразования в таежно-лесной зоне. Классификация почв зоны.
- Болота, их распространение. Болотный процесс почвообразования. Основные типы заболачивания.
- Классификация болот и болотных почв. Их краткая хозяйственная характеристика.
- Подзолистые почвы таежно-лесной зоны, их строение, свойства и использование.
- Дерново-подзолистые почвы таежно-лесной зоны, их строение, свойства и использование.
- Отличия в строении профиля дерново-подзолистых почв от профиля солодей и серых лесных почв.
- Факторы почвообразования в лесостепной зоне. Особенности почвообразовательного процесса.
- Серые лесные почвы их распространение, строение, свойства и использование.
- Черноземы лесостепной зоны, их строение, свойства и использование.
- Черноземы степной зоны, их строение, свойства и использование.
- Факторы почвообразования в зоне сухих степей. Особенности почвообразовательного процесса.
- Каштановые почвы, их распространение строение, свойства и использование.
- Засоленные почвы. Условия накопления солей в почвах.
- Солончаки их распространение строение, свойства и использование.
- Солонцы их распространение строение, свойства и использование.

- Солоди их распространение строение, свойства и использование.
- Мелиорация засоленных почв.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы издания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

-закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),

- открытой (необходимо вписать правильный ответ),

- на установление правильной последовательности,

- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыта деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучавшихся

<u>Задания в закрытой форме</u>

Вопрос 1. Когда сложилась наука о почве?

1. в 18 в.;
2. в начале 19 в.;
3. в конце 19 в.;
4. в начале 20 в.;
5. в конце 20 в.

Вопрос 2. Почву относят:

1. к минералам;
2. к животным организмам;
3. к растительным организмам;
4. все вышеперечисленное;
5. нет верного ответа.

Вопрос 3. Почва состоит:

1. из твердой фазы;
2. из жидкой фазы;
3. из газовой фазы;
4. из живой фазы;
5. все перечисленное.

Вопрос 4. Живая фаза почвы - это:

1. полидисперсная органоминеральная система;
2. вода;
3. почвенный воздух;
4. населяющие почву организмы;
5. все перечисленное.

<u>Задания в открытой форме:</u>

1. Содержание в почве физической глины 40-50% соответствует _____ гранулометрическому составу почвы.
2. Все почвенные процессы в гидроморфных почвах определяются_____
3. Из почвы в атмосферу главным образом диффундирует_____

<u>Задания на установления соответствия:</u>

1. Соотнесите элемент и его содержание в литосфере:

O	27,6
Si	47,2
Al	8,8

2. Соотнесите показатели плотности почвы с их характеристикой:

1)излишне вспушена	а)< 1.35
2)отличная	б)< 1,0
3)хорошая	в)1,25-1,35
4) удовлетворительная	г) 1,10-1,25

5) неудовлетворительная д) < 1.5
6) почва переуплотнена е) 1,0-1,10

3. Привести в соответствие процесс, происходящий в земной коре и его деятельность:

1. Эндогенные А. горообразование
Б. колебание температуры
2. Экзогенные В. деятельность льда
Г. колебательные движения земной коры
Д. разложение органических остатков бактериями

Задания на установление правильной последовательности:

1. В какой последовательности идут стадии почвообразования:
1) зрелая почва;
2) ускоренное развитие;
3) начало почвообразования;
4) стадия старения;

2. В какой последовательности по значимости можно расставить виды выветривания:
1) химические;
2) физические;
3) биологические

3. Расставьте горизонты почв в последовательности от верхних горизонтов к нижним
1) С;
2) В2;
3) АВ;
4) В1;
5) Апах;
6) ВС;

Компетентносто-ориентированные задачи:

1. Определить наименование, консистенцию и условное сопротивление глинистого грунта плотностью r = 1,8 г/см3, с естественной влажностью w= 0.24, влажностью на границе раскатывания wp = 20%, на границе текучести wl = 30 % при плотности частиц rS = 2,7 г/см3.

2. Суглинок в природном залегании имеет плотность r 1 = 1.8 т/м3 при влажности w1 = 0.15. В насыпь суглинок должен укладываться с влажностьюw2 = 0.19. Какое количество воды потребуется добавить на 1м3 суглинка для увеличения его влажности?

3. Междуречье шириной 390 м сложено мелкозернистыми песками со средним коэффициентом фильтрации 5,8 м/сут. В западной реке уровень воды располагается на отметке 52,2 м, тогда как в восточной реке на отметке 54,3 м. Инфильтрационное питание отсутствует. Водоупорное ложе горизонтально и залегает на отметке 46,1 м.

Необходимо определить единичный расход перетока вод из одной реки в другую и минимальную глубину скважины необходимую, чтобы вскрыть подземные воды в 100 м от западной реки, где отметка поверхности земли 61,3 м.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа № 1 (Гранулометрический состав почв.)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 2 (Плотность почв)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 3(Агрегатный анализ методом Н. И. Савинова)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 4 (Кислотность почв)	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 5 (Азот и его соединения в почве)	1	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 6 (Определение нитратов по методу Цинао.)	1	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическая работа № 7 (Определение доступного	2	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
(подвижного) для растений фосфора.)				
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме –2 балла,
– задание в открытой форме – 2 балла,
– задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
– задание на установление соответствия – 2 балла,
– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Ковриго, Вячеслав Павлович Почвоведение с основами геологии: учебник / под ред. В. П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолоС, 2008. - 439 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). -Текст: непосредственный.

2. Наумов, Владимир Дмитриевич География почв: учебное пособие / В. Д. Наумов. - М.: КолосС, 2008. - 288 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). -Текст: непосредственный.

3. Наумов, Владимир Дмитриевич География почв [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Наумов; Российский Государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Москва: Проспект, 2017. – 301 с.: – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469672.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Дьяченко, Владимир Викторович. Науки о Земле: учебное пособие / под ред. В. А. Девисилова. - Москва: КНОРУС, 2010. - 304 с. -Текст: непосредственный.
5. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия: монография / РАН, Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. - 273 с. - Текст: непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

6. Почвенный анализ: практикум для студентов ЮЗГУ по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / [Т. М. Новикова, Ю. В. Скрипкина]; Юго-Зап. гос. ун-т ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Учитель, 2016. - 113 с. -Текст: непосредственный.

7. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата и специалитета по направлениям подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры», 08.03.01«Строительство»,08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», 07.03.01«Архитектура»,07.03.04 «Градостроительство», 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое покрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей" / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т. М. Новикова. Курск : ЮЗГУ, 2023. - 30 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

- Землеустройство, кадастр и мониторинг земель
- Градостроительство
- Конституционное и муниципальное право.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Справочная информация акты и нормативно-технические документы, применяемые при выполнении геодезических и картографических работ - http://www.to51.rosreestr.ru/geodez_kartograf/spr_inf_geo/
2. Каталог сайтов геодезической отрасли и смежных с ней направлений - http://www.geotop.ru/
3. Справочник по геодезии для строителей - http://www.geokniga.org/books/5170
4. Росреестр: https://rosreestr.ru/site/
5. Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Почвоведение геология и гидрогеология»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в

групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Почвоведение, геология и гидрогеология»- закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского *(или ESETNOD)*

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD T2330/14"/1024Mb/160Gb /сумка/ проектор inFocusIN24; интерактивная доска Activboard 100; нивелиры 3Н5Л, теодолиты 4Т30П, дальномер DISTO D5, масштабные линейки, транспортиры геодезические, телескопические рейки, рейки нивелирные инварные РИ-3000Т.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме-ненных	замененных	аннулированных	новых			