

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Экспертиза и управление недвижимостью»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 06 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКСПЕРТИЗА ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ»

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Никишина Ольга Валерьевна
Дата подписания: 23.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Пешков Виталий
Владимирович
Дата подписания: 30.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Кудрявцева Вера
Александровна
Дата подписания: 23.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Экспертиза грунтовых условий» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-1 Способность осуществлять сбор, анализ и систематизацию данных о земельных ресурсах, необходимых для осуществления землеустроительного проектирования	ПКС-1.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-1.1	Способен охарактеризовать грунтовые условия земельного участка с целью определения возможных вариантов его застройки	Знать виды и свойства грунтов; специфические свойства грунтов; основные принципы проектирования, устройства и эксплуатации фундаментов; причины деформаций грунтов основания и фундаментов; правила эксплуатации грунтов основания фундаментов; Уметь выполнять анализ и оценку грунтовых условий с целью определения возможных вариантов за- стройки земельного участка; определять рациональный тип фундаментов; определять глубину заложения фундаментов; Владеть профессиональными терминами и определениями, связанными с грунтами, используемыми в качестве оснований фундаментов; знаниями основных теоретических и практических аспектов использования грунтов в качестве оснований фундаментов зданий и сооружений.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Экспертиза грунтовых условий» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Почвоведение с основами грунтоведения», «Геодезия»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Кадастр недвижимости и мониторинг земель», «Экспертиза землепользования», «Землеустройство»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	64	64
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Классификация грунтов	1	6			1, 2	10	1	20	Устный опрос
2	Инженерно-геологические изыскания	2	8			3, 4	14	2	12	Устный опрос
3	Основные типы фундамен- тов. Проектирование фунда- ментов	4	6			5	6			Устный опрос
4	Деформации грунтов осно- вания и фундаментов при строительстве и эксплуата- ции	3, 5	12			6	2	3, 4	12	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		32				32		80	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Классификация грунтов	Термины и определения. Основные показатели свойств грунтов. Содержание ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». Классификация грунтов. Разновидности скальных грунтов по прочности. Разновидности крупнообломочных грунтов и песков по гранулометрическому составу. Разновидности глинистых грунтов по показателю текучести. Классификация грунтов по степени морозного пучения.
2	Инженерно-геологические изыскания	Основные виды инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания: определение количества и глубины горных выработок, состав и содержание отчета по результатам инженерно-геологических изысканий. Формы залегания грунтов
3	Основные типы фундаментов. Проектирование фундаментов	Виды фундаментов. Выбор типа и глубины заложения фундаментов: инженерно-геологические и гидрологические условия строительной площадки, климатологические особенности местности, конструктивные особенности возводимых зданий и сооружений. Расчет оснований и фундаментов по предельным состояниям. Расчет и конструирование ленточных фундаментов. Расчет и конструирование столбчатых фундаментов. Расчет и конструирование свайных фундаментов.
4	Деформации грунтов основания и фундаментов при строительстве и эксплуатации	Основные причины деформаций фундаментов. Изменение свойства грунтов основания фундаментов при эксплуатации. Признаки деформаций фундаментов. Экспертиза грунтовых условий при деформации фундаментов. Усиление грунтов основания и фундаментов.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий**Семестр № 4**

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Определение гранулометрического состава грунта	4
2	Определение характерных влажностей и консистенции глинистого грунта	6
3	Определение плотности (объемной массы)	6

	грунта	
4	Методы отбора проб грунта и горных пород, способы их фиксации и транспортировки.	8
5	Классификация и сравнительная характеристика основных типов фундаментов	6
6	Исследование деформаций грунтов основания и их влияние на устойчивость сооружений	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	20
2	Подготовка к практическим занятиям	12
3	Подготовка к экзамену	2
4	Проработка разделов теоретического материала	10

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: семинары в диалоговом режиме

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Экспертиза грунтовых условий: методические указания по практическим занятиям для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Кадастр недвижимости» / сост. Е. Г. Журавлев –Изд-во ИРНИТУ, Иркутск, 2018. –27 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Экспертиза грунтовых условий: методические указания по самостоятельной работе для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Кадастр недвижимости» / сост. Е. Г. Журавлев –Изд-во ИРНИТУ, Иркутск, 2018. –6 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос

Критерии оценивания.

лубина раскрытия темы.

Логичность и последовательность изложения материала.

Четкость и убедительность аргументации.

Соответствие ответа поставленному вопросу.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-1.1	Способен самостоятельно оценить технические свойства грунтов При сдаче экзамена владеет терминологией, демонстрирует знания свойств грунтов и основ проектирования фундаментов, способен пройти тестирование на знание теоретической части дисциплины с количеством правильных ответов не менее чем 50% Способен провести анализ результатов инженерно- геологических изысканий	Устное собеседование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Вопрос

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и	Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.		
--	--	--	--

7 Основная учебная литература

1. Основания и фундаменты : методические указания по проектированию фундаментов мостовых опор и береговых устоев / Иркут. гос. техн. ун-т, 2006. - 23.
2. Анализ грунтовых условий и проектирование фундаментов : методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине "Экспертиза грунтовых условий": направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": профиль подготовки "Кадастр недвижимости": квалификация академический бакалавриат: форма обучения очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т архитектуры, строительства и дизайна, Каф. экспертизы и управление недвижимостью, 2018. - 16.
3. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине "Экспертиза грунтовых условий" : направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": профиль подготовки "Кадастр недвижимости": квалификация академический бакалавриат: форма обучения очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т архитектуры, строительства и дизайна, Каф. экспертизы и управление недвижимостью, 2018. - 27.
4. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине "Экспертиза грунтовых условий" : направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": профиль подготовки "Кадастр недвижимости": квалификация академический бакалавриат: форма обучения очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т архитектуры, строительства и дизайна, Каф. экспертизы и управление недвижимостью, 2018. - 6.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Денисов Орест Григорьевич. Основания и фундаменты промышленных и гражданский зданий. (С элементами грунтоведения и механики грунтов) : учеб. пособие для строит. вузов и фак. / Орест Григорьевич Денисов, 1968. - 375.

2. Механика грунтов, основания и фундаменты : учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / С. Б. Ухов [и др.]; под ред. С. Б. Ухова, 2007. - 565.
3. Гриб С. И. Основания и фундаменты зданий и сооружений на вечномёрзлых грунтах : учеб. пособие / С. И. Гриб, 2005. - 84.
4. Основания и фундаменты в условиях слабых и пучинистых грунтов : межвуз. темат. сб. тр. / Ленингр. инженер.-строит. ин-т, 1984. - 165.
5. Основания и фундаменты в условиях реконструкции (основы теории и примеры расчета) : методические указания для курсового и дипломного проектирования / Иркут. гос. техн. ун-т, 2006. - 14.
6. Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты : учеб. для вузов / Б. И. Далматов, 1981. - 319.
7. Механика грунтов, основания и фундаменты : сб. ст. / Ленингр. инженер.-строит. ин-т, 1975. - 114.
8. Механика грунтов, основания и фундаменты : метод. пособие по выполнению курс. проекта для специальностей "Пром. и гражд. стр-во" (1202), "Водоснабжение и канализация" (1209) / Иркутский политехн. ин-т; сост. Алексеев С. И, 1981. - 42.
9. Симагин В. Г. Основания и фундаменты зданий после перерыва в строительстве : учеб. пособие для строит. вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. Г. Симагин, П. А. Коновалов, 2004. - 220, [1].
10. Механика грунтов, основания и фундаменты / В. Г. Березанцев [и др.], 1961. - 340.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.