

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

СОГЛАСОВАНО  
Директор ИЗО



2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АСИ



2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Инженерные изыскания при ведении кадастра**

Направление подготовки (специальность):

**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность программы (профиль):

**Городской кадастр**

Квалификация

*бакалавр*

Форма обучения

*заочная*

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Городского кадастра и инженерных изысканий

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. № 1084, введенного в действие в 2015 году.

- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составители: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 6 » 11 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 19 » 11 2015 г., протокол № 4

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-5	способностью проведения и анализов результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> виды, методы, характеристики инженерных изысканий. <b>Уметь:</b> применять результаты изысканий в проектных и исследовательских работах. <b>Владеть:</b> способами анализа и применения результатов изысканий в различных видах кадастровых работ.
2	ПК-6	способностью участия в внедрении результатов исследований и новых разработок	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: <b>Знать:</b> виды, методы, характеристики инженерных изысканий и их влияние на кадастровые работы. <b>Уметь:</b> оценивать результаты изысканий и применять их в проектных и исследовательских работах. <b>Владеть:</b> способами количественной оценки результатов изысканий и их применение в различных видах кадастровых работ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Геология (Инженерная геология, грунтоведение, свойства грунтов, подземные воды, гидрология)
2	Геодезия (Топографические съемки, разбивочные работы, инженерно-геодезические изыскания)
3	Математика (математические методы обработки результатов измерений).
4	Экология (показатели загрязненности, ПДК, гигиена среды)

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Территориальное планирование
2	Государственная итоговая аттестация

### 3. ОБЪЕМДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	10	10
лекции	6	6
лабораторные	-	-
практические	4	4
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	98	98
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графические задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	62	62
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

### 4. СОДЕРЖАНИЕДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание иобъем

Курс3Семестр5

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	К-во лекционных часов	Объем на тематический раздел, час		
			Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	<b>Основные понятия инженерных изысканий.</b> Состав инженерных изысканий. Виды инженерных изысканий. Договор на инженерные изыскания. Техническое задание. Задачи инженерных изысканий. Изыскательская продукция.	0,5	-	-	4

2	<b>Инженерно-геодезические изыскания.</b> Изыскания площадных, линейных сооружений. Цифровые и математические модели местности. Наблюдения за деформациями зданий и сооружений. Геодезические разбивочные работы.	1	1	-	10
3	<b>Инженерно-геологические изыскания.</b> Состав изысканий. Сбор и обработка материалов изысканий. Геологические разведочные горные выработки. Классификация и свойства грунтов. Категории сложности инженерно-геологических условий.	1	1	-	10
4	<b>Гидрогеологические изыскания.</b> Происхождение подземных вод. Верховодка, грунтовые воды, артезианские воды, трещинные и карстовые воды, воды многолетней мерзлоты. Гидрогеологические карты. Методы гидрогеологических изысканий.	1	1	-	10
5	<b>Определение технического состояния и физического износа объектов.</b> Обследование зданий и определение технического состояния конструктивных элементов здания. Расчет физического износа здания.	2	2	-	14
6	<b>Контроль работ и состав документов получаемых в результате обследования.</b> Контроль обмерных работ в натуре, камеральный контроль. Отчетная документация.	0,5	-	-	4
	<b>ВСЕГО</b>	6	4		62
	Курсовая работа				36
	<b>ИТОГО</b>	6	4		98

#### 4.2 Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Наименование практического занятия	К-во часов
1	Инженерно-геодезические изыскания.	Современные приборы и инструменты применяемые при инженерно-геодезических изысканиях.	0,5
2	Инженерно-геодезические изыскания	Подготовка данных и разработка проекта выноса сооружения на местность	0,5

3	Инженерно-геологические изыскания	Обработка данных инженерно-геологических изысканий. Расчет физических и определение механических характеристик грунтов. Классификация грунтов.	0,5
4	Инженерно-геологические изыскания	Статистические методы обработки инженерно-геологических изысканий	0,5
5	Гидрогеологические изыскания	Работа с гидрогеологическими картами	0,5
6	Техническая инвентаризация зданий и сооружений	Определение состава объекта, подготовка данных для проведения обследований.	0,25
7	Съемка, характеристики и техническое описание зданий, строений и сооружений.	Составление абриса и построение поэтажных планов. Подсчет площадей. Определение объемов зданий.	0,5
8	Определение и описание технического состояния и физического износа объектов.	Приборная база для проведения обследований. Определение прочности материала несущих конструкции и статистическая обработка данных обследования.	0,5
9	Определение и описание технического состояния и физического износа объектов.	Определение физического износа несущих конструкций зданий. Определение физического износа инженерных систем. Расчет износа здания в целом с учетом восстановительной стоимости	0,25
Итого за семестр:			4

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<b>Основные понятия инженерных изысканий.</b>	Состав инженерных изысканий. Договор на инженерные изыскания. Программа изысканий. Состав отчета об изысканиях.

2	<b>Инженерно-геодезические изыскания.</b>	<p>Инженерно-геодезические изыскания. Теодолитная съемка.  Инженерно-геодезические изыскания. Тахеометрическая съемка.  Инженерно-геодезические изыскания. Нивелирование поверхности.  Геодезические работы при площадных изысканиях.  Инженерно-геодезические изыскания. Цифровые и математические модели местности.  Геодезические работы при изысканиях линейных сооружений.  Разбивка круговых кривых. Камеральная обработка полевых материалов.  Геодезические разбивочные работы. Проект выноса сооружения на местности.  Строительные допуски и точность разбивок.  Виды наблюдений за деформациями сооружений.  Геодезические методы определения деформаций сооружений.  Геодезические знаки при наблюдениях за деформациями сооружений.  Точность определения осадок и допустимые погрешности.  Геодезические методы определения осадков сооружений.  Геодезические методы определения деформаций сооружений.  Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания.  Состав отчета об инженерно-геодезических изысканиях.</p>
3	<b>Инженерно-геологические изыскания.</b>	<p>Инженерно-геологические изыскания. Состав и цели.  Геологические разведочные горные выработки.  Характеристики и свойства горных пород.  Выветривание горных пород, явления карста и просадочности. Гравитационные процессы и явления.  Просадочные горные породы, пливунь. Категории геологического риска территорий.  Категории сложности инженерно-геологических условий.  Техническое задание на изыскания.  Состав отчета об инженерно-геологических изысканиях.</p>
	<b>Гидрогеологические изыскания.</b>	<p>Происхождение подземных вод.  Верховодка и грунтовые воды.  Трещинные и карстовые воды. Воды многолетней мерзлоты.  Артезианские подземные воды.  Гидрогеологические карты.  Карта гидроизогипс.  Гидрогеологические изыскания.  Карта изопьез, гидроизобат.</p>

4	<b>Определение технического состояния и физического износа объектов. Контроль работ и состав документов получаемых в результате обследования</b>	Первичная техническая инвентаризация. Сущность технической инвентаризации. Организация и проведение работ при первичной технической инвентаризации. Организация и проведение работ при текущей технической инвентаризации. Порядок и методы измерений при обследовании Правила составления абрисов и поэтажных планов Подсчет площадей зданий. Определение технического состояния инженерных систем. Определение объемов зданий, строений, жилых помещений. Подземные инженерные коммуникации и их внешние признаки. Определение технического состояния фундаментов, стен и перегородок. Определение технического состояния перекрытий, полов, крыш. Определение технического состояния фундаментов, отделочных покрытий, внутренних систем инженерного оборудования. Определение физического износа конструкций здания. Определение физического износа всего здания в целом. Определение физического износа инженерных систем.
---	--	--

## 5.2 Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Учебным планом предусмотрено выполнение в 5 семестре курсовой работы «Инженерные изыскания при ведении кадастров».

**Цель работы:** Научится оценивать категорию сложности инженерно-геологических условий, анализировать геологические условия выделенного участка, научиться оценивать подтопляемость территории, практиковаться выполнять все виды камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям, оценивать состояние зданий и сооружений на основании технического обследования.

Пояснительная записка включает:

- введение;
- анализ исходных данных;
- анализ инженерно-геологических условий;
- определение категории сложности инженерно-геологических условий;
- подготовка разбивочных данных для выноса границ участка;
- оценка участка по подтопляемости;
- оценка состояния объекта недвижимости по результатам обследований;
- выводы;
- список используемой литературы.

Графическая часть проекта включает:

- инженерно-геологический разрез;
- план участка с разбивочными данными;

Объем работы: 20-40 с. пояснительной записки и 2 листа чертежей

формата  
А3.

### **5.3 Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Не предусмотрены

### **5.4 Перечень контрольных работ**

Не предусмотрены

## **6 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1 Перечень основной литературы**

1. Н.Н. Оноприенко, А.С. Черныш. Инженерные изыскания. Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. Э.Р. N3063
2. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах учебное пособие - М.: Инфра-Инженерия 2016.<http://www.iprbookshop.ru/51720>
3. Хлистун Ю.В. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании сборник нормативных актов и документов. - Саратов :АйПи Эр Медиа, 2015.<http://www.iprbookshop.ru/30254>
4. Хлистун Ю.В. Саморегулирование в области инженерных изысканий, проектирования, строительства сборник нормативных актов и документов. - Саратов :АйПи Эр Медиа, 2015.<http://www.iprbookshop.ru/30282>
5. Хлистун Ю.В. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании сборник нормативных актов и документов Саратов :Ай ПиЭрМедиа, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/30265>
6. Волков С.В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование учебное пособие - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.<http://www.iprbookshop.ru/30008>
7. Крамаренко В. В., Савичев О. Г. Инженерно-геологические изыскания: методы исследования торфяных грунтов учебное пособие - Томск : Томский политехнический университет, 2014.<http://www.iprbookshop.ru/34666>
9. Даниленко Е.П. Инженерные изыскания и инвентаризация застройки. Учебное пособие. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015011614343238600000658304>
10. Вихров В.И. Инженерные изыскания и строительная

климатология учебное пособие - Минск: Высшая школа, 2013.<http://www.iprbookshop.ru/24056>

11. Платов Н.А. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях монография Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ 2011<http://www.iprbookshop.ru/16390>

12. Дергунов В.И. Инженерные задачи в строительстве на чертежах с числовыми отметками учебное пособие Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ 2011 <http://www.iprbookshop.ru/15997>

13. Шепелев Н.П. Реконструкция городской застройки. Учебник. - М.: Высшая школа, 2013

14. Сорочан Е. А., Трофименков Ю. Г. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Учебник. - Москва: Стройиздат, 2013

15. В.Л. Курбатов. Инженерные изыскания, инвентаризация, реконструкция застройки. учебное пособие. – М.: АСВ, 2008. – 239с.

## **6.2 Перечень дополнительной литературы**

1. Орехов М.М. Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO. Учебное пособие. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 <http://www.iprbookshop.ru/18979>

2. Бондарик Г.К. Инженерно-геологические изыскания. Учебник. - Москва : КДУ, 2010 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/7015>

3. Коргин А.В. Автоматизация инженерных исследований при строительстве и реконструкции сооружений в условиях мегаполисов. Монография. М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008 <http://www.iprbookshop.ru/19256>

4. Куштин В.И. Справочник современного изыскателя. Справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006 <http://www.iprbookshop.ru/59013>

5. Карякин В. Ф., Киянец А. В. Инженерная геология: методические указания к выполнению опытно-полевых работ во время учебной практики. Методическая литература. - Белгород: Изд-во Белгтасм, 2002

6. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. Нормативная литература - Москва: Госстрой России 2011

7. ГОСТ 30416-96. Грунты. Лабораторные испытания. Нормативная литература - Москва: Стройиздат, 1997

8. СНиП 2.02.01-83\*. Основания зданий и сооружений. Нормативная литература – М.: Стройиздат, 1995

9. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Нормативная литература - Москва: Госстрой России, 2005

10. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Нормативная литература - Москва: Госстрой России, 2012
11. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Нормативная литература - Москва: Госстрой России, 2012
12. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. Нормативная литература - Москва: Госстрой России, 1997
13. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. Нормативная литература - Москва: Госстрой России, 1997
14. СП 11-105-97 . Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Нормативная литература - Москва: Госстрой России, 1997
15. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. Нормативная литература - Москва: Госстрой России 2011
16. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. Нормативная литература - Москва: Госстрой России 2015
17. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава. - Москва: Госстрой России 2014
18. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно- геологическим изысканиям. Нормативная литература - Москва: Госстрой России 2013
19. ГОСТ 30672-99 Грунты. Полевые испытания. Общие положения. Нормативная литература - Москва: Госстрой России 1999
20. СП 116.13330.2012 "СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических. Нормативная литература - Москва: Госстрой России 2013

### 6.3 Перечень интернетресурсов

Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	<a href="http://www.snip.ru/">http://www.snip.ru/</a>
Система NormaCS	<a href="http://normacs.ru/">http://normacs.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

Портал РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/</a>
о геологии – неофициальный сервер геологического факультета МГУ	<a href="http://geo.web.ru/">http://geo.web.ru/</a>
Научная энциклопедия на русском языке	<a href="http://ru.science.wikia.com/">http://ru.science.wikia.com/</a>

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Лекции – поточные аудитории оснащенные мультимедийным оборудованием и выходом в Интернет.

Практические занятия: кабинет инженерной геологии, лаборатория механики грунтов оснований и фундаментов, компьютерный класс.

Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов: прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек», штамп для проведения полевых испытаний, полигон для проведения практики.

Лаборатория инженерной геологии: разрывная машина Р-5, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный СНОЛ-2,5/2 м, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус. Кабинеты инженерной геодезии: электронные тахеометры NIKON DTM 355, электронные тахеометры NIKON DTM 551, комплект дополнительного оборудования для электронных тахеометров (штативы, призмы, телескопические вешки и т.п.), рейки нивелирные телескопические 5м, рулетки лазерные, GPS приемники одной двухчастотные, электронный тахеометр Trimble T5635, геодезическая спутниковая GPS-система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI, электронный теодолит CST BERGER DGT10, нивелир EFT AL-20, планиметр PLANIX 5 полярный, планшетный крупноформатный сканер, лицензионное программное обеспечение CREDO, проектор NP210. Компьютерные классы интернет - серверами с доступом в интернет, локальная сеть, программное обеспечение WINDOWS XP, MS OFFICE, программный комплекс для тестирования, программное обеспечение «Панорама 2010: межевой план», проектор NP210.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № **II** заседания кафедры от «17» **06** 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.С. Черныш

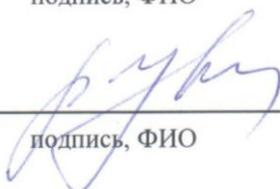
Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № **16** заседания кафедры от «**16**» **06** 20**17** г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В. А. Уваров  
подпись, ФИО

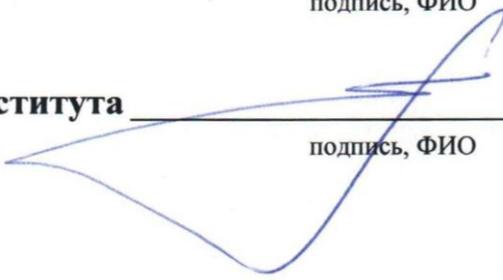
---

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № **13** заседания кафедры от «**29**» **05** 2018 г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перцев  
подпись, ФИО

---

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2019/2020 учебный год.

### Изменения по п.3 **3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	2	106
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	8	2	6
лекции	4	2(уст.)	2
лабораторные	-		-
практические	4		4
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	100		100
Курсовой проект	-		-
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графическое задания	-		-
Индивидуальное домашнее задание	-		-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	62		62
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет		зачет

### Изменения по п.4 **4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс3 Семестр4

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	К-во лекционных часов	Объем на тематический раздел, час		
			Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	<b>Основные понятия инженерных изысканий.</b> Состав инженерных изысканий. Виды инженерных изысканий. Договор на инженерные изыскания. Техническое задание. Задачи инженерных изысканий. Изыскательская продукция.	2	-	-	-

## Курс3\_Семестр5

2	<b>Инженерно-геодезические изыскания.</b> Изыскания площадных, линейных сооружений. Цифровые и математические модели местности. Наблюдения за деформациями зданий и сооружений. Геодезические разбивочные работы.	0,5	1	-	10
3	<b>Инженерно-геологические изыскания.</b> Состав изысканий. Сбор и обработка материалов изысканий. Геологические разведочные горные выработки. Классификация и свойства грунтов. Категории сложности инженерно-геологических условий.	0,5	1	-	15
4	<b>Гидрогеологические изыскания.</b> Происхождение подземных вод. Верховодка, грунтовые воды, артезианские воды, трещинные карстовые воды, воды многолетней мерзлоты. Гидрогеологические карты. Методы гидрогеологических изысканий.	0,5	1	-	15
5	<b>Определение технического состояния и физического износа объектов.</b> Обследование зданий и определение технического состояния конструктивных элементов здания. Расчет физического износа здания.	0,5	1	-	14
6	<b>Контроль работ и состав документов получаемых в результате обследования.</b> Контроль обмерных работ в натуре, камеральный контроль. Отчетная документация.	-	-	-	10
ВСЕГО		4	4		64
Курсовая работа					36
ИТОГО		4	4		108

Протокол № 12 заседания кафедры от «14» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

подпись, ФИО

Директор института



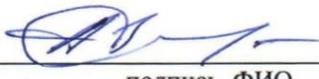
(В.В. Перцев)

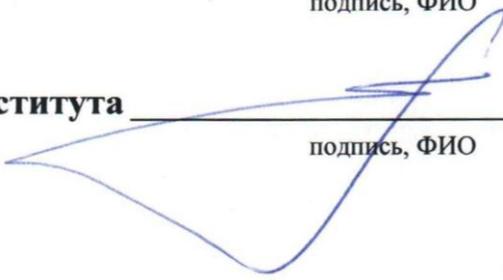
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «28» 04 2020г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перцев  
подпись, ФИО

---

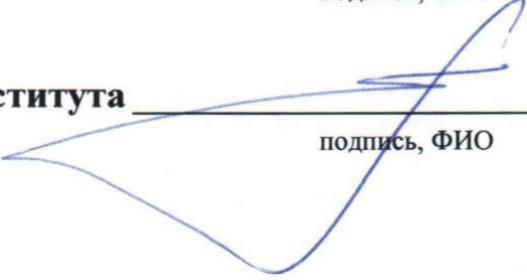
## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перцев  
подпись, ФИО

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1.** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Инженерные изыскания при ведении кадастра»

Занятия проводятся в виде лекций в поточной аудитории. По желанию лектора занятия могут сопровождаться демонстрационно-визуальными материалами. Посредством разборов примеров решения задач следует добиваться понимания обучающимися сути и прикладной значимости решаемых задач, а также сути и значения осваиваемых и используемых для их решения численных методов.

Лекционные занятия сопровождаются курсом практических занятий, на которых рассматриваются конкретные задачи и методики и способы их решения. Освоение студентами материала контролируется периодическими тестами, составленными преподавателем на основании рабочей программы.

Материалы для выполнения курсовой работы должны предоставляться в электронном виде, доступном для студента, например, на сайте кафедры. Часть лекционного занятия посвящается объяснению выполнения работы.

В случае успешного освоения лекционного материала, выполнения и защиты курсовой работы, знания студента по итогам обучения оцениваются оценкой.

Для изучения курса «Инженерные изыскания при ведении кадастра» необходимо, чтобы студенты свободно владели разделами инженерной геологии, геодезии, архитектурного проектирования, знали название и обозначение основных характеристик грунтов.

Изучать теоретический материал рекомендуется по темам. Особое внимание рекомендуется обращать на основные закономерности и принципы устройства и проектирования.

Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание. Рекомендуется осуществлять самопроверку, т.е. отвечать на вопросы программы курса по изученной теме, решать задачи по данной теме. Параллельно при изучении теоретического курса «Инженерные изыскания при ведении кадастра» необходимо изучать нормативную литературу и проводить анализ прикладных задач.

Начав изучение новой темы рабочей программы курса, рекомендуется выписать сначала в тетрадь последовательно все перечисленные в программе вопросы по данной теме, затем по мере изучения материала темы (чтения учебника) выписать формулы и уравнения, которые выражают ответы на соответствующий вопрос. При решении задач необходимо обращаться к методической литературе и при необходимости руководствоваться нормативной

литературой.

Следует иметь в виду, что в различных учебниках материал может излагаться в разной последовательности, поэтому нужно выбирать автора учебника по рекомендации преподавателя, ведущего дисциплину «Инженерные изыскания при ведении кадастра».

Средства обеспечения освоения дисциплины в 3-м семестре

1. Комплект нормативной литературы (СП, СНиП);
2. Компьютерный класс с выходом в интернет;
3. Учебная аудитория геодезии
4. Лаборатория инженерной геологии и механики грунтов.

Курсовая работа представляет собой завершённое исследование, в котором анализируются проблемы в исследуемой области, и раскрывается содержание и технологии разрешения этих проблем не только в теоретическом, но и в практическом плане на местном, региональном или федеральном уровнях. Работа должна носить творческий характер, отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов, отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации и содержать теоретические выводы и практические рекомендации.

Оценивание результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
2. Умение правильно применять методы исследования.
3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.
8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы. Пункты 7,8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.
9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.
10. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы.

Пункты 9, 10 дают до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка **«отлично»** ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. Работа соответствует следующим требованиям:

1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.

2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы.

3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.

4. Отвечает требованиям написания курсовой работы.

5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который выполнил курсовую работу но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен.

1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.

2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.

3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.

5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, если

1. Исследование не содержит элементы новизны.

2. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.

3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.

4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.

5. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

Итоговое испытание представлено зачетом, который

проводится в письменной форме.

Проведение зачета по вопросам пройденного материала необходимо для выяснения полноты усвоения студентом основных понятий. Зачет может проводиться как в форме установочных вопросов, требующих раскрытия..

Для подготовки к зачету студенты могут воспользоваться, помимо основной и дополнительной литературы, многочисленными пособиями, которые имеются в библиотеке университета.

Продолжительность подготовки к ответу - не более 1 академического часа.

Продолжительность опроса - не более 15 минут.

Во время зачета на столе, за которым сидит магистрант, могут находиться листы для записи (черновики), ручка. Использование студентом на экзамене любых средств связи: собственных компьютеров, ноутбуков, смартфонов, коммуникаторов, мобильных телефонов и др. влечет за собой удаление с экзамена с последующим не выставлением оценки. Выход студента из аудитории во время проведения зачета не допускается. Результаты сдачи зачета объявляются в тот же день.

По итогам сдачи зачета выставляется оценка «зачет», «незачет». Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «зачет» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами;

- оценка «незачет» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.