

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
 Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
 Дата подписания: 30.09.2026 15:10:01
 Уникальный программный ключ:
 377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 "ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 _____ Д.Н. Песцов
 _____ 2026 г.

Практика по почвоведению рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	107,9	107,9	107,9	107,9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Студенкова Наталья Александровна _____

Рецензент(ы):

Старший преподаватель, Романескул Наталья Борисовна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании учебного плана:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью практики по почвоведению является закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по исследованию почв, знакомство с методами полевого изучения и диагностики почв, а также приемами составления почвенных карт-схем, построением комплексного почвенного профиля, камеральной обработкой полевого материала, составлением отчета.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Ландшафтоведение	
2.1.2	Почвоведение с основами цифрового картографирования почв	
2.1.3	Гидрология с основами гидрогеологии	
2.1.4	Экологическая оценка урбанизированных территорий	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Картография	
2.2.2	Основы мониторинга земель	
2.2.3	Основы землеустройства	
2.2.4	Современные проблемы использования и охраны земель	
2.2.5	Землеустройство	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.1: Владеет современными методиками и технологиями при проведении мониторинга земель и недвижимости****Знать:**

Знает методики проведения почвенных исследований, современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.

Уметь:

Способен применять современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.

ПКС-2.2: Использует знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране**Знать:**

Знает нормативно-правовые документы по рациональному использованию земель и их охране.

Уметь:

-

ПКС-2.3: Разрабатывает мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны**Знать:**

-

Уметь:

Способен анализировать результаты почвенного обследования и разрабатывать и проводить мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает методики проведения почвенных исследований, современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.
3.1.2	Знает нормативно-правовые документы по рациональному использованию земель и их охране.
3.2	Уметь:
3.2.1	Способен применять современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.
3.2.2	Способен анализировать результаты почвенного обследования и разрабатывать и проводить мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет методиками проведения почвенных исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Ознакомление с программой и задачами практики. Ознакомление с почвенно-географическим районированием Томского района, с описанием условий почвообразования и типов почв района. Изучение методики полевой диагностики почв и маршрутного исследования. Описание профилей серых лесных почв, подзолистых, болотно-подзолистых, аллювиальных (пойменных) почв. Проведение инструктажа по технике безопасности. /Лек/	2	0,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка полевых дневников, контрольные вопросы
1.2	Ознакомление с программой и задачами практики. Ознакомление с почвенно-географическим районированием Томского района, с описанием условий почвообразования и типов почв района. Изучение методики полевой диагностики почв и маршрутного исследования. Описание профилей серых лесных почв, подзолистых, болотно-подзолистых, аллювиальных (пойменных) почв. Проведение инструктажа по технике безопасности. /Ср/	2	35,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка полевых дневников, контрольные вопросы
	Раздел 2. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
2.1	Закладка почвенных разрезов, проведение их морфологического описания, фотографирование, выполнение необходимых измерений и отбор образцов для камеральных работ. /Ср/	2	37,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка полевых дневников, контрольные вопросы
	Раздел 3. Заключительный этап: камеральная обработка полевого материала						
3.1	Обработка полевых материалов с определением типа изученных почв. Оформление коллекций изученных почв. Написание отчета. /Ср/	2	35,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Проверка полевых дневников, контрольные

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
1.	Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля.
2.	Основные почвообразующие породы, их характеристика.
3.	Гранулометрический состав почвообразующих пород и его влияние на плодородие почв.
4.	Классификация почв по гранулометрическому составу.
5.	Происхождение, состав и свойства органической части почв.
6.	Природа, состав и свойства гумуса.
7.	Роль гумуса в плодородии почв и пути его регулирования.
8.	Классификация почв, ее значение.
9.	Основные таксонометрические, генетические подразделения почв.
10.	Физические и физико-механические свойства почв.
11.	Морфологические признаки почв.
5.2. Темы письменных работ	
-	
5.3. Фонд оценочных средств	
Приложение 1	

5.4. Перечень видов оценочных средств

Проверка полевых дневников, контрольные вопросы к зачету, отчет.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Костычев, Павел Андреевич, Вильямс, Василий Робертович	Почвоведение: -	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Глинка, Константин Дмитриевич	Почвоведение: -	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	Ганжара, Николай Федорович, Борисов, Борис Анорьевич	Почвоведение с основами геологии: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.4	Казеев, Камилль Шагидуллович, Колесников, Сергей Ильич, Горбов, Сергей Николаевич, Денисова, Татьяна Викторовна, Тищенко, Светлана Александровна	Почвоведение: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мамонтов, Владимир Григорьевич	Почвоведение: справочник: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л2.2	Азаренко, Ю. А., Невенчанная, Н. М., Башкатова, Л. Н.	Учебная практика по почвоведению: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2023

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Студенкова, Наталья Александровна	Почвоведение: методические указания к самостоятельному изучению дисциплины	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Microsoft Office Pro 2010

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Классификация почв России - http://soils.narod.ru/appendices/ecology.html
6.3.2.2	Единый государственный реестр почвенных ресурсов России - http://infoil.ru/reestr/content/intro.php
6.3.2.3	Информационная система «Почвенно-географическая база данных России» - https://soil-db.ru/ob-informacionnoy-sisteme

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудиторий	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
-----------------	------------	--------------	----	-------	-----

212/11	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security Google Chrome Inkscape Microsoft Office Pro 2010 CREDO III Autodesk AutoCAD 2019 Вариант 1 Тестирование 2.0 ArcGIS Desktop 10 GeoniCS 10 IndorCAD 9 NextGIS QGIS TopoCAD 17 ТРАНСКОР	г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	
203- 205/11	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в виде защиты отчета. Отчет – это главный итоговый документ практики. Отчет дает возможность проверить способность студентов к обобщению полученного полевого материала и овладению основными навыками исследования почв в природе. Подбор материала для написания отчета начинается с первого этапа практики, уже при знакомстве с дополнительной литературой. Для оформления отчета используются полевые дневники, лекции, объяснения преподавателей. В отчете необходимо сделать анализ влияния факторов почвообразования на особенности формирования почвенного покрова. Текстовое описание почвенных разрезов должно подтверждать правильность и обоснованность отнесения почв к определенному типу. Особое внимание в отчете уделяется хозяйственной деятельности человека. Следует показать степень освоенности территории и характер проявления эрозионных процессов. Отчет сопровождается иллюстративными материалами (рисунками, фотографиями, графиками). Отчет должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 пт (Times New Roman), межстрочный интервал – одинарный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое, правое, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

Объем текстовой части отчета не более 25 страниц. Текст должен быть изложен грамотно, связано, с разбивкой по главам и отражать суть работ. Все полевые дневники подписываются студентом практикантом (Ф.И.О., дата, подпись) и проверяются перед защитой учебной практики по почвоведению.

Текстовая часть отчета должна содержать следующие разделы:

1 Титульный лист

Титульный лист содержит полное наименование учебного заведения; института и кафедры, на которой выполняется работа, фамилия и инициалы всех членов бригады, с указанием бригадира группы; название работы; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество руководителя практики, город и год оформления работы. На титульном листе отчета должно присутствовать место для подписи руководителя практики о допуске работы к защите.

2 Оглавление

Оглавление, приведенное в начале работы, дает возможность увидеть структуру отчета. Оглавление включает в себя заголовки структурных частей отчета (наименования всех глав и параграфов) с указанием номера страницы, на которой размещается начало материала соответствующей части отчета.

3 Введение

Во введении, определяется цель исследования, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

4 Общие сведения

Этот раздел является вводной частью отчета, указываются следующие данные:

- состав бригады;
- сроки выполнения работ;
- перечень выполненных работ, их объемы;
- обзорную схему участка работ в масштабе 1:2000 – 1:5000.

5 Характеристика района работ

Указываются сведения о физико-географических и экономических особенностях района работ и их влияние на методику, и организацию выполнения полевых работ. Описание выполняйте по следующему плану:

- климат;
- геология;
- рельеф;
- растительность;
- гидрографическая сеть;
- почвообразующие породы.

6 Производство закладки почвенных разрезов

- описание закладки почвенного разреза согласно методике полевого почвенного обследования;
- морфологическое описание каждого почвенного горизонта почв;
- определение типов почв по классификации почв;
- описание методики отбора почвенных образцов по почвенным горизонтам.

7 Заключение

В работе (отчете) привести общую оценку качества выполненных работ, предложения бригады по повышению производительности и организации труда, личные пожелания и впечатления.

8 Список использованной литературы

Привести весь список литературы, использованной при написании отчета.

9 Приложения

- Полевой дневник бригады;
- Фото почвенных разрезов.

Все страницы нумеруются. На последнем листе ставится дата окончания составления отчета и подписи всех членов бригады.

Отчет по практике вместе с дневником и отобранными образцами почв сдается руководителю практики. Руководитель практики проверяет отчет и на титульном листе ставит свою подпись.

Оценка отчета бригады и индивидуальная оценка каждого студента производится по контрольным вопросам, задаваемым во время защиты отчета. В результате каждый студент получает персональный зачет. В случае неполучения зачета студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке. Студент, не выполнивший программу практики и не защитивший отчет по неуважительной причине, направляется для ее прохождения повторно.

Шкалы оценивания уровня сформированности элементов компетенций:

"Зачтено" - студент сформулировал правильные ответы во время защиты отчета по практике. Студент не выполнил отчет по практике или выполнил без учета предъявляемых требований. Студент не смог сформулировать правильные ответы во время защиты отчета по практике.

"Не зачтено" - студент сформулировал правильные ответы во время защиты отчета по практике. Студент не выполнил отчет по практике или выполнил без учета предъявляемых требований. Студент не смог сформулировать правильные ответы во время защиты отчета по практике.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Практика по почвоведению

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Студенкова Наталья Александровна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	107,9	107,9	107,9	107,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью практики по почвоведению является закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по исследованию почв, знакомство с методами полевого изучения и диагностики почв, а также приемами составления почвенных карт-схем, построением комплексного почвенного профиля, камеральной обработкой полевого материала, составлением отчета.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Ландшафтоведение	
2.1.2	Почвоведение с основами цифрового картографирования почв	
2.1.3	Гидрология с основами гидрогеологии	
2.1.4	Экологическая оценка урбанизированных территорий	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Картография	
2.2.2	Основы мониторинга земель	
2.2.3	Основы землеустройства	
2.2.4	Современные проблемы использования и охраны земель	
2.2.5	Землеустройство	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-2.1: Владеет современными методиками и технологиями при проведении мониторинга земель и недвижимости	
Знать:	
Знает методики проведения почвенных исследований, современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.	
Уметь:	
Способен применять современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.	
ПКС-2.2: Использует знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране	
Знать:	
Знает нормативно-правовые документы по рациональному использованию земель и их охране.	
Уметь:	
-	
ПКС-2.3: Разрабатывает мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны	
Знать:	
-	
Уметь:	
Способен анализировать результаты почвенного обследования и разрабатывать и проводить мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Знает методики проведения почвенных исследований, современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.	
Знает нормативно-правовые документы по рациональному использованию земель и их охране.	
-	
3.2	Уметь:
Способен применять современные методики и технологии при определении типов, свойств почв при проведении мониторинга земель, кадастровой оценки земельных участков.	
-	
Способен анализировать результаты почвенного обследования и разрабатывать и проводить мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.	
3.3	Владеть:



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Д.Н. Песцов
_____ 2026 г.

Геодезическая практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	323,9	323,9	323,9	323,9
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Романескул Наталья Борисовна _____

Рецензент(ы):

кэн, доцент, Губанищева Мария Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании учебного плана:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель проведения учебной геодезической практики заключается в формировании у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создание и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач, в закреплении и углублении теоретической подготовки и приобретении практических навыков и компенсаций.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Геодезия	
2.1.2	Ознакомительная практика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Прикладная геодезия	
2.2.2	Высшая и спутниковая геодезия	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.5: Осуществляет руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами****Знать:**

-

Уметь:

Способен осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами

ПКС-1.6: Осуществляет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах**Знать:**

-

Уметь:

Способен выбрать подходящие виды и объемы работ на объектах изысканий, а также подготовить технический отчет отчета о выполненных инженерно-геодезических работах

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.2.1	Способен осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами
3.2.2	Способен выбрать подходящие виды и объемы работ на объектах изысканий, а также подготовить технический отчет отчета о выполненных инженерно-геодезических работах
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап						
1.1	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение геодезического оборудования. Ознакомление студента с условиями прохождения практики. /Лек/	2	0,1	ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.2 Л1.1Л3.1	0	
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						

2.1	Осмотр местности для прохождения практики. Рекогносцировка местности. Определение и закрепление точек съёмочного обоснования. Изучение документации по порядку прохождения изыскательской (геодезической) практики. Повторение основных понятий по работе с геодезическим оборудованием (теодолиты, нивелиры, нивелирные рейки). Подготовка журналов измерений при проведение полевых измерений. Распределение на бригады групп студентов. /Ср/	2	30,9	ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 3. Этап 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Поверки и юстировки полученного геодезического оборудования. Полевые работы при прокладке теодолитного хода. Прокладка теодолитного хода по точкам съёмочного обоснования. Полевые работы при прокладке замкнутого нивелирного хода. Выполнение тахеометрической съёмки. Составление абрисов. Решение инженерно-геодезических задач. /Ср/	2	162	ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.2 Л1.1Л3.1	0	
	Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап						
4.1	Камеральная обработка теодолитного хода. Камеральная обработка журнала тахеометрической съёмки. Обработка журнала нивелирования. Построение и проектирование по профилю. Построение теодолитного хода в М 1:500. Составление топографического плана местности М 1:500. Составление отчета по геодезической практике. /Ср/	2	108	ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.2 Л1.1Л3.1	0	
4.2	Защита отчета по результатам практики /Ср/	2	23	ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.2 Л1.1Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для итогового контроля знаний (зачета)

- Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре Земли. Учет влияния кривизны Земли.
- Системы координат, применяемые в геодезии.
- Масштабы.
- Понятие о карте и плане. Картографическая проекция Гаусса-Крюгера.
- Номенклатура топографических карт.
- Ориентирование линий.
- Рельеф. Формы рельефа.
- Задачи, решаемые по карте.
- Понятие о государственной геодезической сети.
- Теодолитные ходы (замкнутые, разомкнутые, висячие). Их назначение. Полевые работы, измерения.
- Классификация теодолитов. Оси теодолита. Понятие о поверках и юстировке.
- Части геодезических приборов (уровни, зрительные трубы, лимбы, отсчетные устройства).
- Поверки и юстировки теодолита 2Т-30.
- Принцип измерения горизонтального и вертикального угла.
- Теория нитяного дальномера.
- Сущность измерений. Виды погрешностей и методы борьбы с ними.
- Свойства случайных погрешностей. Метод арифметической середины.
- Средняя квадратическая погрешность одного измерения. Предельная погрешность. Формула Бесселя и Гаусса.
- Понятие о государственной геодезической сети.
- Поверки цилиндрического уровня и коллимационной ошибки.
- Поверка перпендикулярности оси вращения трубы и оси вращения теодолита.

22.	Измерение расстояний мерными лентами и рулетками.
23.	Влияние установки прибора и вех на измеряемое направление.
24.	Математическая обработка замкнутого теодолитного хода.
25.	Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода.
26.	Сущность и методы геометрического нивелирования. Последовательное нивелирование.
27.	Классификация нивелиров. Устройства нивелира НЗ.
28.	Поверки нивелира НЗ.
29.	Порядок работы на станции нивелирования. Прокладка нивелирного хода.
30.	Основные источники погрешностей при геометрическом нивелировании.
31.	Математическая обработка результатов измерений замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов.
32.	Понятие о нивелировании. Способы нивелирования.
33.	Построение и проектирование по профилю.
34.	Нивелирование поверхности по квадратам.
35.	Тахеометрическая съемка.
36.	Картограмма земляных работ.
37.	Понятие о топографических съемках.
5.2. Темы письменных работ	
5.3. Фонд оценочных средств	
Приложение 1	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
1. Вопросы для опроса	
2. Вопросы для зачета	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кравченко, Юрий Афанасьевич	Геодезия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025
Л1.2	Поклад, Г.Г., Гриднев, С.П., Попов, Б.А.	Инженерная геодезия: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2020
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Федотов, Григорий Афанасьевич	Инженерная геодезия: Учебник; Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Лыхин, Анатолий Аркадьевич, Березин, Николай Григорьевич, Лазарев, Владимир Михайлович	Учебная геодезическая практика: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Google Chrome		
6.3.1.2	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.3	IndorCAD 9		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
112/11	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	

212/11	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security Google Chrome Inkscape Microsoft Office Pro 2010 CREDO III Autodesk AutoCAD 2019 Вариант 1 Тестирование 2.0 ArcGIS Desktop 10 GeoniCS 10 IndorCAD 9 NextGIS QGIS ТопоCAD 17 ТРАНСКАР	г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	
--------	--------------------	--------------------------	--	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Геодезическая практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геоинформатика и кадастр
Учебный план	21.03.02.02_у_26_КНОиИИ.plx 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	Старший преподаватель, Романескул Наталья Борисовна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	323,9	323,9	323,9	323,9
Итого	324	324	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель проведения учебной геодезической практики заключается в формировании у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создание и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач, в закреплении и углублении теоретической подготовки и приобретении практических навыков и компенсаций.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Геодезия	
2.1.2	Ознакомительная практика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Прикладная геодезия	
2.2.2	Высшая и спутниковая геодезия	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.5: Осуществляет руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами****Знать:**

-

Уметь:

Способен осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами

ПКС-1.6: Осуществляет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах**Знать:**

-

Уметь:

Способен выбрать подходящие виды и объемы работ на объектах изысканий, а также подготовить технический отчет отчета о выполненных инженерно-геодезических работах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-	
-	
3.2	Уметь:
Способен осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами	
Способен выбрать подходящие виды и объемы работ на объектах изысканий, а также подготовить технический отчет отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	
3.3	Владеть:



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2026 г.

Технологическая практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	323,9	215,9	323,9	215,9
Итого	324	216	324	216

Программу составил(и):

доцент, к.э.н., доцент, Губанищева Мария Александровна _____

Рецензент(ы):

к.э.н., доцент, Губанищева Мария Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании учебного плана:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2030 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в университете при изучении дисциплин по направлению 21.03.02. Землеустройство и кадастры, и приобретение практических навыков в ходе выполнения работ на рабочих местах
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.5: Осуществляет руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами****Знать:**

- общие сведения о геодезических работах;
- методы и средства для определения пространственных координат точек;
- современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.

Уметь:

- использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ;
- выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.

ПКС-1.6: Осуществляет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах**Знать:**

- современные технологии, используемые при создании топографических планов;
- основные методы топографических съемок;
- способы проектирования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- современные технологии ведения проектных, инженерно-геодезических и изыскательских работ для проведения землеустроительных и кадастровых работ.

Уметь:

- осуществлять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах;
- использовать современное геодезическое оборудование при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

ПКС-2.2: Использует знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране**Знать:**

- системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности;
- современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости;
- нормативную базу в сфере рационального использования земель.

Уметь:

- применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.

ПКС-3.1: Использует знание технологий сбора, обработки, систематизации, актуализации информации об объектах недвижимости, в том числе с применением цифровых технологий**Знать:**

- современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию.

Уметь:

- анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач;
- выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем;
- использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.

ПКС-3.2: Применяет знания современных технологий при проведении кадастровых работ**Знать:**

- общие сведения об информационных системах и программных продуктах для формирования землеустроительной и кадастровой документации;

- современные методы выполнения кадастровых работ;
- современные технологии, используемые при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Уметь:

- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- проводить обработку и учет информации об объектах недвижимости в современных информационных системах;
- проводить кадастровые работы в отношении объектов недвижимости.

ПКС-3.3: Осуществляет анализ и подготовку документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости

Знать:

- действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
- современные технологии и информационные системы в сфере кадастрового учета;
- специфику нормативного правового регулирования в сфере кадастрового учета объектов недвижимости.

Уметь:

- применять действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
- применять нормативную базу в области современных технологий в ходе проведения кадастровых работ;
- анализировать и подготавливать документы при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- общие сведения о геодезических работах;
3.1.2	- методы и средства для определения пространственных координат точек;
3.1.3	- современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.
3.1.4	- современные технологии, используемые при создании топографических планов;
3.1.5	- основные методы топографических съемок;
3.1.6	- способы проектирования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
3.1.7	- современные технологии ведения проектных, инженерно-геодезических и изыскательских работ для проведения землеустроительных и кадастровых работ.
3.1.8	- системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности;
3.1.9	- современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости;
3.1.10	- нормативную базу в сфере рационального использования земель.
3.1.11	- современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию.
3.1.12	- общие сведения об информационных системах и программных продуктах для формирования землеустроительной и кадастровой документации;
3.1.13	- современные методы выполнения кадастровых работ;
3.1.14	- современные технологии, используемые при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
3.1.15	- действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
3.1.16	- современные технологии и информационные системы в сфере кадастрового учета;
3.1.17	- специфику нормативного правового регулирования в сфере кадастрового учета объектов недвижимости.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ;
3.2.2	- выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.
3.2.3	- осуществлять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах;
3.2.4	- использовать современное геодезическое оборудование при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
3.2.5	- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
3.2.6	- применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.
3.2.7	- анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач;
3.2.8	- выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем;
3.2.9	- использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.
3.2.10	- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
3.2.11	- проводить обработку и учет информации об объектах недвижимости в современных информационных системах;

3.2.12	- проводить кадастровые работы в отношении объектов недвижимости.
3.2.13	- применять действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
3.2.14	- применять нормативную базу в области современных технологий в ходе проведения кадастровых работ;
3.2.15	- анализировать и подготавливать документы при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости.
3.2.16	
3.2.17	
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами;
3.3.2	- навыками создания геодезического обоснования съемок;
3.3.3	- современными методами и инструментарием, программным обеспечением для проведения геодезических работ.
3.3.4	- навыками выполнения топографических съемок местности;
3.3.5	- навыками современных технологий, используемых при создании топографических планов;
3.3.6	- навыками камеральной обработки результатов кадастровой и землеустроительной деятельности.
3.3.7	- навыками работы с нормативной базой по рациональному использованию земель и их охране.
3.3.8	- навыками использования современного программного обеспечения, применяемого для обработки данных об объектах недвижимости;
3.3.9	- навыками компьютерных технологий по обработке, анализу и интерпретации информации в современных геоинформационных системах.
3.3.10	- навыками камеральной обработки результатов кадастровой работы;
3.3.11	- навыками процедуры передачи полученных материалов в результате проведения кадастровых работ в ходе государственного кадастрового учета.
3.3.12	- знаниями современных технологий и информационных систем в сфере кадастрового учета;
3.3.13	- навыками выполнения кадастровых работ в отношении объектов недвижимости.
3.3.14	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Определение места практики. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. /Лек/	4	0,1	ПКС-3.1	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9	0	Контроль выполнения графика практики
1.2	Определение места практики. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. /Ср/	4	4,4	ПКС-3.1	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	Знакомство с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. /Ср/	4	5,9	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.2 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Контроль выполнения графика практики

2.2	Анализ структуры организации, содержания и нормативно-правовой основой ее деятельности, своих функциональных обязанностей в организации. Изучение техники, методов организации работ, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения, расчеты. Выполнение индивидуального задания /Ср/	4	16		Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Выполнение индивидуального задания. /Ср/	4	60,5	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.2 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Контроль выполнения графика практики
3.2	Подготовка дневника по практике. /Ср/	4	54,5	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.2 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	Обработка и анализ полученной информации. Оформление отчета по результатам практики. /Ср/	4	53	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.2 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Контроль выполнения графика практики
4.2	Подготовка к зачету /Ср/	4	21,6	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-2.2 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.5 Л1.2 Л1.7 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.1 Л2.4 Л2.3 Л2.6 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по результатам практики

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контроль выполнения графика практики.
Дневник по практике. Отчет по практике

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Блок 1. Компетенция ПКС-1: Способен использовать цифровые технологии при решении задач в области геодезии для целей землеустройства и кадастров

1. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Какой формат файла является стандартным для обмена геодезическими данными в программах для обработки полевых измерений?

- А) .DOC;
- Б) .MP3;
- В) .XML (GML);
- Г) .PSD;
- Д) .AVI.

Ответ: В

2. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Впишите пропущенное слово (одному пропуску соответствует одно слово):

Совокупность программных и технических средств, предназначенных для сбора, хранения, обработки и отображения пространственных данных, называется _____ система.

Ответ: геоинформационная (или ГИС)

3. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Что является результатом обработки данных полевых измерений с использованием специализированного ПО?

- А) Схема расположения земельного участка;
- Б) Топографический план местности;
- В) Межевой план;
- Г) Технический паспорт здания.

Ответ: Б

4. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Для каких целей при создании цифровой модели местности (ЦММ) используются геометрические фигуры?

- А) Для украшения карты;
- Б) Для формирования рельефа и контуров объектов;
- В) Для расчета кадастровой стоимости;
- Г) Для оформления текстовой части отчета.

Ответ: Б

5. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Приведите примеры программного обеспечения для создания топографического плана местности (не менее двух примеров).

Ответ: Credo, AutoCAD Map 3D, Наноклад (или аналоги).

6. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Что понимается под источником пространственных данных в землеустройстве?

- А) Только книги и учебники;
- Б) Данные полевых геодезических измерений, аэрофотоснимки и космические снимки;
- В) Устные показания свидетелей;
- Г) Законодательные акты.

Ответ: Б

7. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута)

Каким образом осуществляется перенесение проектов землеустройства в натуру с использованием современных технологий?

- А) Только с помощью GPS-навигации;
- Б) С помощью геодезических приборов (тахеометры, GNSS-приемники) и специализированного ПО;
- В) Только по старым бумажным картам;
- Г) На глаз.

Ответ: Б

8. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Установите соответствие между видом выполняемых работ и цифровым продуктом, который создается в результате:

Работа	Продукт
--------	---------

- | | |
|--|---|
| 1. Обработка полевых измерений | А. Карта-план территории |
| 2. Векторизация растрового изображения | Б. Ведомость координат и электронный тахеометрический ход |
| 3. Комплексные кадастровые работы | В. Цифровая модель местности |

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

9. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Вставьте пропущенный термин:

Процесс преобразования растрового изображения (например, отсканированной карты) в векторный формат, пригодный для редактирования в ГИС, называется _____.

Ответ: векторизация

10. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный вариант последовательности этапов векторизации:

- А) Сканирование → Оцифровка → Привязка → Присвоение атрибутов → Экспорт;
- Б) Привязка → Сканирование → Оцифровка → Экспорт → Присвоение атрибутов;
- В) Сканирование → Привязка → Оцифровка → Присвоение атрибутов → Экспорт;
- Г) Оцифровка → Сканирование → Привязка → Экспорт → Присвоение атрибутов.

Ответ: В

11. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 2 минуты)

На основании каких сведений осуществляется установление на местности границ земельного участка?

- А) На основании данных межевого плана и геодезических координат;
- Б) На основании данных технического паспорта БТИ;
- В) На основании данных государственного лесного реестра;
- Г) На основании кадастровой стоимости.

Ответ: А

12. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Как оценивается качество результатов полевых геодезических измерений в специализированных программах?

- А) Путем сравнения с эталонными картами Google;
- Б) Путем вычисления невязок в ходе и сравнения их с допустимыми значениями;
- В) Путем визуального осмотра местности;
- Г) Путем опроса местных жителей.

Ответ: Б

13. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Какое из перечисленных программных обеспечений предназначено для обработки данных полевых измерений (тахеометрия, нивелирование, GNSS) с целью уравнивания ходов и вычисления координат? Выберите все верные варианты:

- А) Adobe Photoshop;
- Б) Trimble Business Center;
- В) Microsoft Word;
- Г) Credo (Топограф);
- Д) AutoCAD Civil 3D (с модулем обработки измерений).

Ответ: Б, Г, Д

14. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Выберите все верные причины, по которым необходимо перевычисление координат точек границ земельных участков, полученных в разных системах координат, в единую систему координат (например, в МСК):

Для обеспечения корректного внесения сведений о границах в ЕГРН;

Для устранения нестыковок (смещений) границ смежных земельных участков;

Для перевода земель из одной категории в другую;

Для корректного наложения пространственных данных в геоинформационных системах (ГИС);

Для изменения разрешенного использования земельного участка.

Ответ: 1, 2, 4

15. (ПКС-1) (Высокий уровень, 4 минуты)

Установите правильную последовательность действий при прокладке теодолитного хода с использованием электронного тахеометра и последующей обработки данных:

- А) Вычисление координат точек хода в специализированном ПО;
- Б) Уравнивание (оценка точности) измерений;
- В) Полевые измерения углов и длин линий;

Г) Создание схемы планово-высотного съемочного обоснования (проект);

Д) Экспорт данных в формат для передачи в орган регистрации прав.

Ответ: $G \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D$

16. (ПКС-1) (Высокий уровень, 3 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

При камеральной обработке результатов полевых геодезических измерений необходимо выявить грубые ошибки (промахи), чтобы не допустить искажения координат границ земельных участков. Каким основным способом это делается?

А) Путем сравнения полученных координат с данными публичной кадастровой карты;

Б) Путем вычисления угловых и линейных невязок в ходе и сравнения их с допустимыми значениями, а также анализа контрольных измерений;

В) Путем визуального осмотра местности и сравнения с топографической картой прошлых лет;

Г) Путем опроса собственников смежных земельных участков;

Д) Путем направления запроса в Росреестр для проверки координат.

Ответ: Б

17. (ПКС-1) (Высокий уровень, 4 минуты)

Установите правильную последовательность (алгоритм) действий при создании схемы планово-высотного съемочного обоснования на основе исходных пунктов Государственной геодезической сети (ГГС) с использованием цифровых технологий:

Варианты действий:

А) Выезд на местность с GNSS-приемником для закладки пунктов и выполнения полевых измерений (привязка к исходным пунктам ГГС);

Б) Запрос координат исходных пунктов ГГС в региональном фонде геодезических данных;

В) Обработка полевых спутниковых измерений в специализированном ПО и создание каталога координат новых пунктов;

Г) Загрузка координат исходных пунктов ГГС в ГИС или CAD-программу для визуализации;

Д) Проектирование ходов и выбор местоположения новых пунктов с учетом рельефа, застроенности и видимости со спутниками;

Е) Вычисление проектных (предварительных) координат новых пунктов обоснования.

Ответ: $B \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow B$

18. (ПКС-1) (Высокий уровень, 4 минуты)

Какие современные спутниковые технологии и методы применяются при построении геодезических опорных сетей (ГГС, сетей сгущения)? Выберите все верные варианты:

Статические GNSS-наблюдения (одновременный прием сигналов с нескольких спутников на базовых станциях);

Кинематические GNSS-наблюдения (RTK — режим реального времени);

Астрономические методы (определение координат по положению звезд и Солнца);

Теодолитные ходы (измерение углов и длин линий оптическими приборами);

Постобработка спутниковых данных в специализированном ПО (уравнивание, вычисление координат).

Ответ: 1, 2, 5

19. (ПКС-1) (Высокий уровень, 4 минуты)

Установите правильную последовательность действий при подготовке геодезических данных для перенесения проекта

землеустройства в натуру с использованием электронного тахеометра:

Варианты действий:

- А) Загрузка подготовленных разбивочных данных в память тахеометра или создание ☐ ☐ ведомости для выноса;
- Б) Получение электронной версии проекта (схемы границ земельного участка) в формате, пригодном для импорта в геодезическое ПО;
- В) Привязка (трансформация) проекта к действующей системе координат местности (МСК);
- Г) Выезд на местность и вынос проектных точек в натуру с использованием тахеометра;
- Д) Вычисление разбивочных элементов (горизонтальных углов и длин линий) от пунктов опорной геодезической сети до каждой поворотной точки границ участка.

Ответ: Б → В → Д → А → Г

20. (ПКС-1) (Высокий уровень, 3 минуты)

Какие из перечисленных преимуществ характерны для использования цифровых технологий (ПИС, спутниковые системы) перед классическими (оптическими) методами при решении задач геодезии в землеустройстве? Выберите все верные варианты:

- Высокая точность и скорость выполнения полевых измерений;
- Оперативность камеральной обработки полученных данных;
- Возможность автоматизированного контроля грубых ошибок (промахов) в вычислениях;
- Возможность создания трехмерных (3D) моделей местности и рельефа;
- Возможность ведения электронного документооборота (предоставление XML-схем в Росреестр);
- Отсутствие необходимости в полевых выездах на местность (все работы выполняются дистанционно);
- Снижение влияния "человеческого фактора" (субъективных ошибок) при вычислениях.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 7

Блок 2. Компетенция ПКС-2: Способен использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости при планировании рационального использования и охраны земель

1. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута)

Что является объектом землеустройства согласно действующему законодательству?

- А) Здания и сооружения;
- Б) Территории субъектов РФ, муниципальных образований, а также их части;
- В) Лесные массивы вне населенных пунктов;
- Г) Водные объекты.

Ответ: Б

2. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута)

Для каких целей проводится инвентаризация земель?

- А) Для увеличения кадастровой стоимости;
- Б) Для выявления неиспользуемых, неучтенных земель и уточнения их границ и качества;
- В) Для строительства новых объектов;
- Г) Для регистрации прав на недвижимость.

Ответ: Б

3. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута)

В какой форме осуществляется контроль за проведением землеустройства?

- А) В форме судебного контроля;
- Б) В форме прокурорского надзора;
- В) В форме государственного и муниципального контроля за использованием и охраной земель;
- Г) В форме общественного контроля.

Ответ: В

4. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута)

Каким нормативным документом утверждены форма карты (плана) объекта землеустройства и требования к ее

составлению?

- А) Приказом Минэкономразвития России;
- Б) Конституцией РФ;
- В) Градостроительным кодексом;
- Г) Лесным кодексом.

Ответ: А

5. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута)

Впишите пропущенное слово:

Целью государственного мониторинга земель является своевременное выявление изменений состояния земель, их оценка, а также _____ и выработка рекомендаций по предупреждению негативных процессов.

Ответ: прогнозирование

6. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута)

Что такое кадастровая стоимость земельного участка?

- А) Рыночная цена, установленная продавцом;
- Б) Стоимость, установленная в процессе государственной кадастровой оценки для целей налогообложения;
- В) Стоимость строительства объекта на участке;
- Г) Балансовая стоимость участка.

Ответ: Б

7. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства?

- А) Рельеф местности и растительность;
- Б) Местоположение, границы и площадь объекта землеустройства, а также расположение поворотных точек;
- В) Данные о плодородии почв;
- Г) Информацию о владельцах смежных участков.

Ответ: Б

8. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Государственный мониторинг земель включает в себя несколько последовательных этапов. Какой из перечисленных этапов НЕ входит в структуру государственного мониторинга земель?

- А) Сбор информации (дистанционное зондирование, наземные съемки);
- Б) Обработка и анализ собранных данных;
- В) Утверждение схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории;
- Г) Оценка состояния земель (выявление деградации, загрязнения);
- Д) Прогнозирование изменения состояния земель и подготовка докладов.

Ответ: В

9. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Установите соответствие между видом мониторинга и его содержанием:

Вид мониторинга Содержание

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Базовый мониторинг | А. Наблюдения за конкретными объектами (например, полигонами ТБО) |
| 2. Оперативный мониторинг | Б. Фиксация текущего (исходного) состояния земель на момент начала наблюдений |
| 3. Локальный мониторинг | В. Сбор данных о сезонных изменениях (паводки, эрозия) |

Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А

10. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Для какой цели необходимо вычислять кадастровую стоимость недвижимого имущества?

- А) Для установления арендной платы и налогообложения;
- Б) Для определения этажности здания;
- В) Для регистрации права собственности;
- Г) Для включения объекта в реестр памятников.

Ответ: А

11. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Вставьте термин:

Комплекс документов, содержащих сведения о состоянии и использовании земель, полученные в результате проведения

наблюдений и съемок, называется _____ данных мониторинга земель.

Ответ: фонд (или банк)

12. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Каким образом передаются сведения о земельном участке в орган регистрации прав для внесения в ЕГРН?

- А) Только на бумажном носителе с печатью;
- Б) В форме электронного документа (XML-файл), заверенного усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера;
- В) По почте заказным письмом;
- Г) Через нотариуса.

Ответ: Б

13. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Как можно оспорить результаты кадастровой оценки земельного участка?

Ответ:

В административном порядке (обращение в комиссию по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости при Росреестре).

В судебном порядке (путем установления рыночной стоимости в суде и требования пересчета).

14. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Планирование рационального использования земель на основе данных мониторинга включает несколько последовательных этапов. С чего начинается этот процесс?

- А) С разработки проектов (схем) землеустройства;
- Б) С контроля за реализацией планов;
- В) С анализа текущего состояния и использования земель по данным мониторинга;
- Г) С расчета экономической эффективности использования земель;
- Д) С определения целевых показателей использования земель.

Ответ: В

15. (ПКС-2) (Высокий уровень, 3 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру включает комплекс подготовительных и полевых мероприятий. Какое из перечисленных действий НЕ входит в организацию таких работ?

- А) Разработка календарного плана выполнения работ;
- Б) Подготовка и поверка геодезических приборов;
- В) Проведение инструктажа полевых бригад;
- Г) Проведение государственной кадастровой оценки земельного участка;
- Д) Подготовка исходных геодезических данных и проектной документации;
- Е) Установка межевых знаков и оформление акта выноса границ.

Ответ: Г

16. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты)

Установите последовательность действий при проведении инвентаризации земель населенных пунктов:

- А) Полевое обследование и измерение границ;
- Б) Составление акта инвентаризации;
- В) Камеральная обработка данных и сверка с правоустанавливающими документами;
- Г) Анализ использования земель и выявление резервов.

Ответ: В → А → Б → Г

17. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты)

Кто является фондодержателем (органом, осуществляющим хранение и ведение) государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства?

- А) Министерство сельского хозяйства РФ;
Б) Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и ее территориальные органы;
В) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
Г) Органы местного самоуправления;
Д) Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (Росимущество).

Ответ: Б

18. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Что понимается под «рациональным использованием земель» в контексте государственного мониторинга земель?

- А) Использование всех земельных ресурсов исключительно для сельскохозяйственного производства;
Б) Максимальная застройка всех земельных участков с целью получения прибыли;
В) Достижение максимальной экономической и экологической эффективности использования каждого участка с учетом его природных свойств, предотвращение деградации, соблюдение целевого назначения и сохранение плодородия почв;
Г) Передача всех земель в частную собственность для рыночного оборота;
Д) Консервация всех земель и полный запрет на их хозяйственное использование.

Ответ: В

19. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты)

Какие из перечисленных утверждений о государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, являются верными? Выберите все верные варианты:

В фонд могут входить документация и материалы в фотографической форме (аэрофотоснимки, космические снимки, наземные фото);

В фонд могут входить только текстовые документы на бумажных носителях;

Фондодержателем является Росреестр и его территориальные органы;

Фондодержателем является Министерство экономического развития РФ;

В фонд могут входить электронные базы данных и картографические материалы;

Фонд создается для обеспечения государственных нужд и предоставления сведений заинтересованным лицам.

Ответ: 1, 3, 5, 6

20. (ПКС-2) (Высокий уровень, 2 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Для планирования рационального использования земель в рамках мониторинга проводятся различные виды инженерных изысканий. Какой вид изысканий позволяет оценить состав и свойства грунтов, а также выявить опасные геологические процессы (оползни, карст)?

- А) Геодезические (топографические) изыскания;
Б) Геологические изыскания;
В) Гидрометеорологические изыскания;
Г) Экологические изыскания;
Д) Экономические изыскания.

Ответ: Б

Блок 3. Компетенция ПКС-3: Способен использовать информационное обеспечение в сфере кадастрового учета недвижимого имущества

1. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Что такое государственный кадастровый учет?

- А) Регистрация прав собственности на недвижимость;

Б) Внесение сведений об объекте недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН);
 В) Оценка стоимости объекта;
 Г) Техническое обследование здания.
 Ответ: Б

2. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Что такое межевой план?

А) Документ, составленный по результатам кадастровых работ, для внесения сведений о земельном участке в ЕГРН;
 Б) План этажа здания;
 В) Проект застройки квартала;
 Г) Генеральный план города.
 Ответ: А

3. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Что такое технический план?

А) Документ для учета зданий, сооружений, помещений (объектов капитального строительства);
 Б) План благоустройства территории;
 В) Схема инженерных коммуникаций;
 Г) Документ, составленный по результатам кадастровых работ, для внесения сведений о земельном участке в ЕГРН.
 Ответ: А

4. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Куда передается межевой план после подписания его кадастровым инженером?

А) В архив кадастрового инженера;
 Б) В орган регистрации прав (Росреестр) в электронном виде через портал Росреестра (XML-файл);
 В) В местную администрацию;
 Г) В БТИ.
 Ответ: Б

5. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Что такое реестровая ошибка в сведениях ЕГРН?

А) Ошибка в написании фамилии собственника;
 Б) Ошибка, допущенная ранее в документах, на основании которых сведения были внесены в реестр (неверные координаты, площадь);
 В) Арифметическая опечатка при подсчете налога;
 Г) Отказ в регистрации.
 Ответ: Б

6. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Из каких элементов состоит кадастровый номер недвижимого имущества?

А) Индекс города, номер улицы, номер дома;
 Б) Номер кадастрового округа, района, квартала, участка (внутри квартала);
 В) Серия и номер паспорта собственника;
 Г) Координаты X и Y.
 Ответ: Б

7. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Какой орган власти уполномочен осуществлять кадастровое деление территории Российской Федерации?

А) Министерство культуры;
 Б) Министерство обороны;
 В) Росреестр (Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии);
 Г) Министерство финансов.
 Ответ: В

8. (ПКС-3) (Базовый уровень, 1 минута)

Кто составляет и заверяет декларацию на объект недвижимости (для постановки на кадастровый учет)?

А) Только кадастровый инженер;
 Б) Правообладатель объекта (собственник) или его представитель;
 В) Глава муниципалитета;
 Г) Архитектор.
 Ответ: Б

9. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Установите соответствие между видом плана и объектом кадастрового учета:

Документ	Объект
1. Межевой план	А. Здание
2. Технический план	Б. Земельный участок

3. Акт обследования В. Помещение (квартира)

Ответ: 1-Б, 2-А или В (оба варианта верны, технический план составляется на здания, сооружения и помещения), 3 — А или В (оба варианта верны, технический план составляется на здания, сооружения и помещения)

10. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Чем утверждается схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории?

- А) Решением собрания собственников;
- Б) Решением органа местного самоуправления или органа государственной власти, уполномоченного на распоряжение землями;
- В) Договором купли-продажи;
- Г) Приказом кадастрового инженера.

Ответ: Б

11. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 2 минуты)

В каких случаях происходит приостановление государственного кадастрового учета?

- А) По желанию заявителя (в любой момент);
- Б) При выявлении противоречий в предоставленных документах, либо при несоответствии документов требованиям законодательства;
- В) При ненастной погоде;
- Г) При отсутствии электронной подписи у заявителя.

Ответ: Б

12. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Чьей усиленной квалифицированной электронной подписью (УКЭП) заверяется межевой план?

- А) Заказчика работ;
- Б) Кадастрового инженера, подготовившего план;
- В) Главы администрации;
- Г) Нотариуса.

Ответ: Б

13. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Какой срок действия решения об утверждении схемы расположения земельного участка?

- А) 1 год;
- Б) 5 лет;
- В) 2 года;
- Г) Бессрочно.

Ответ: В (2 года)

14. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Установите соответствие между частью межевого плана и ее содержанием:

ЧАСТЬ МЕЖЕВОГО ПЛАНА СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Текстовая часть А. Схема геодезических построений, чертеж земельных участков и их частей с отображением границ
- 2. Графическая часть Б. Заключение кадастрового инженера, ведомость вычислений координат поворотных точек
- 3. Приложения В. Копии документов, подтверждающих право на участок, адресная справка

Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

15. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 2 минуты)

Какие из перечисленных утверждений о технической ошибке в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) являются верными? Выберите все верные варианты:

Техническая ошибка — это описка, опечатка или арифметическая ошибка, допущенная органом регистрации при внесении сведений в ЕГРН;

Техническая ошибка — это ошибка, допущенная кадастровым инженером при подготовке межевого плана (неверные координаты);

Техническая ошибка исправляется органом регистрации (Росреестром) самостоятельно;

Техническая ошибка исправляется только по решению суда;

Срок исправления технической ошибки составляет 3 рабочих дня с момента ее обнаружения или получения заявления;

Срок исправления технической ошибки составляет 30 рабочих дней;

Для исправления технической ошибки необходимо согласие всех собственников смежных участков.

Ответ: 1, 3, 5

16. (ПКС-3) (Повышенный уровень, 3 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Основным федеральным законом, регулирующим порядок ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), государственной регистрации прав на недвижимость и кадастрового учета, является:

- А) Земельный кодекс Российской Федерации;
- Б) Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- В) Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Г) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Д) Федеральный закон от 21.12.2021 № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации».

Ответ: Б

17. (ПКС-3) (Высокий уровень, 4 минуты)

Установите последовательность действий при исправлении реестровой ошибки в местоположении границ земельного участка:

- А) Выявление ошибки (при проверке или по заявлению);
- Б) Составление межевого плана кадастровым инженером;
- В) Внесение изменений в ЕГРН органом регистрации (Росреестром);
- Г) Согласование уточненных границ со смежными землепользователями.

Ответ: А → Г → Б → В

18. (ПКС-3) (Высокий уровень, 4 минуты)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

Зависит ли перечень разделов, включаемых в состав межевого плана, от вида кадастровых работ?

- А) Нет, состав межевого плана всегда одинаковый и не зависит от вида работ;
- Б) Да, зависит. Например, при исправлении реестровой ошибки обязательно включается заключение кадастрового инженера с обоснованием;
- В) Зависит только от размера земельного участка;
- Г) Зависит только от формы собственности на земельный участок;
- Д) Нет, состав определяется только по желанию заказчика.

Ответ: Б

19. (ПКС-3) (Высокий уровень, 4 минуты)

Какие из перечисленных обстоятельств являются основаниями для отказа в утверждении схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории? Выберите все верные варианты:

Несоответствие схемы утвержденному проекту планировки территории;

Наложение (пересечение) границ образуемого участка с границами земель общего пользования (красными линиями);

Образование земельного участка с нарушением предельных (максимальных и минимальных) размеров, установленных градостроительным регламентом;

Неправильное заполнение реквизитов заявления или неполный комплект прилагаемых документов;

Отсутствие согласия собственников смежных земельных участков (если требуется);

Наличие на участке объекта капитального строительства, не принадлежащего заявителю;

Желание заявителя изменить вид разрешенного использования участка;

Отсутствие кадастровой стоимости земельного участка.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

20. (ПКС-3) (Высокий уровень, 4 минуты)

Установите правильную последовательность этапов выполнения комплексных кадастровых работ (ККР):

Варианты действий:

- А) Согласование границ со всеми заинтересованными лицами;

Б) Подготовка карты-плана территории;

В) Принятие решения заказчиком о проведении ККР;

Г) Направление карты-плана в Росреестр;

Д) Выполнение кадастровых работ в квартале;

Е) Заключение контракта.

Ответ: В → Е → Д → А → Б → Г

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Галиновская, Елена Анатольевна	Применение земельного законодательства: проблемы и решения: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
Л1.2	Свитин, Василий Андреевич	Теоретические основы кадастра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
Л1.3	Слезко, Вячеслав Васильевич, Слезко, Евгений Вячеславович, Слезко, Леонид Вячеславович	Землеустройство и управление землепользованием: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.4	Варламов, Анатолий Александрович, Гальченко, Светлана Альбертовна, Аврунев, Евгений Ильич	Кадастровая деятельность: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022
Л1.5	Буров, Михаил Петрович	Планирование и организация землеустроительной и кадастровой деятельности: Учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020
Л1.6	Котляров, Максим Александрович	Экономика градостроительства: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.7	Пылаева, Алена Владимировна	Основы кадастровой оценки недвижимости: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Перчик, Евгений Наумович	Территориальное планирование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.2	Пылаева, Алена Владимировна	Модели и методы кадастровой оценки недвижимости: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.3	Васильева, Наталья Владимировна	Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.4	Фокин, Сергей Владимирович, Шпортько, Оксана Николаевна	Основы кадастра недвижимости: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023
Л2.5	Варламов, Анатолий Александрович	Земельный кадастр: в 6 т.: учебник для вузов по специальностям: 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр"	М.: "КолосС", 2005
Л2.6	Царенко, Аксана Анатольевна, Шмидт, Ирина Владимировна	Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра: Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.7	Варламов, Анатолий Александрович, Комаров, Станислав Игоревич	Оценка объектов недвижимости: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
Л2.8	Рой, Олег Михайлович	Основы градостроительства и территориального планирования: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.9	Цыдыпова, М. В.	Автоматизированные системы проектирования и кадастра: практикум	Улан-Удэ: БГУ, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Справочная правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru/
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. https://www.elibrary.ru/
Э3	Официальный портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра). http://www.rosreestr.ru
Э4	Официальный сайт Градостроительный атлас города Томска. https://map.admtomsk.ru/
Э5	Официальный сайт Национального объединения кадастровых инженеров. http://ki-rf.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Autodesk Civil 3D 2019
6.3.1.3	Mozilla Firefox
6.3.1.4	Microsoft Office Home and Student 2007
6.3.1.5	Zoom
6.3.1.6	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.7	NanoCAD СПДС 1.0
6.3.1.8	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.9	ArcGIS Desktop 10
6.3.1.10	IndorCAD 9
6.3.1.11	NextGIS
6.3.1.12	QGIS
6.3.1.13	TopoCAD 17
6.3.1.14	ТРАНСКОР
6.3.1.15	ТРАНСФОРМ
6.3.1.16	MapInfo Professional 11.5
6.3.1.17	ObjectLand
6.3.1.18	IndorGIS
6.3.1.19	ГИС Карта 2011
6.3.1.20	Полигон ПРО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
203-205/11	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	

209/11	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome Inkscape LibreOffice Microsoft Office Pro 2010 CREDO III Autodesk AutoCAD 2019 Scribus PHOTOMOD Lite ArcGIS Desktop 10 IndorCAD 9 QGIS ТРАНСКОР ТРАНСФОРМ ObjectLand IndorGIS SAGA GIS 7.4.0 Полигон ПРО	г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	
--------	--------------------	--------------------------	--	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Положение о практической подготовке обучающихся в ТГАСУ №175-П. [Электронный ресурс]: Томский государственный архитектурно-строительный университет, Томск, 2021. – Режим доступа: <https://www.tsuab.ru/>, свободный, режим доступа к документу: свободный.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Технологическая практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к.э.н., доцент, Губанищева Мария Александровна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	323,9	215,9	323,9	215,9
Итого	324	216	324	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в университете при изучении дисциплин по направлению 21.03.02. Землеустройство и кадастры, и приобретение практических навыков в ходе выполнения работ на рабочих местах
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.5: Осуществляет руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами****Знать:**

- общие сведения о геодезических работах;
- методы и средства для определения пространственных координат точек;
- современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.

Уметь:

- использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ;
- выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.

ПКС-1.6: Осуществляет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах**Знать:**

- современные технологии, используемые при создании топографических планов;
- основные методы топографических съемок;
- способы проектирования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- современные технологии ведения проектных, инженерно-геодезических и изыскательских работ для проведения землеустроительных и кадастровых работ.

Уметь:

- осуществлять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах;
- использовать современное геодезическое оборудование при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

ПКС-2.2: Использует знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране**Знать:**

- системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности;
- современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости;
- нормативную базу в сфере рационального использования земель.

Уметь:

- применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.

ПКС-3.1: Использует знание технологий сбора, обработки, систематизации, актуализации информации об объектах недвижимости, в том числе с применением цифровых технологий**Знать:**

- современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию.

Уметь:

- анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач;
- выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем;
- использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.

ПКС-3.2: Применяет знания современных технологий при проведении кадастровых работ**Знать:**

- общие сведения об информационных системах и программных продуктах для формирования землеустроительной и кадастровой документации;

- современные методы выполнения кадастровых работ;
- современные технологии, используемые при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Уметь:

- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- проводить обработку и учет информации об объектах недвижимости в современных информационных системах;
- проводить кадастровые работы в отношении объектов недвижимости.

ПКС-3.3: Осуществляет анализ и подготовку документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости

Знать:

- действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
- современные технологии и информационные системы в сфере кадастрового учета;
- специфику нормативного правового регулирования в сфере кадастрового учета объектов недвижимости.

Уметь:

- применять действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
- применять нормативную базу в области современных технологий в ходе проведения кадастровых работ;
- анализировать и подготавливать документы при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

- общие сведения о геодезических работах;
- методы и средства для определения пространственных координат точек;
- современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.
- современные технологии, используемые при создании топографических планов;
- основные методы топографических съемок;
- способы проектирования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- современные технологии ведения проектных, инженерно-геодезических и изыскательских работ для проведения землеустроительных и кадастровых работ.
- системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности;
- современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости;
- нормативную базу в сфере рационального использования земель.
- современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию.
- общие сведения об информационных системах и программных продуктах для формирования землеустроительной и кадастровой документации;
- современные методы выполнения кадастровых работ;
- современные технологии, используемые при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
- действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
- современные технологии и информационные системы в сфере кадастрового учета;
- специфику нормативного правового регулирования в сфере кадастрового учета объектов недвижимости.

3.2 Уметь:

- использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ;
- выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.
- осуществлять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах;
- использовать современное геодезическое оборудование при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
- применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.
- анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач;
- выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем;
- использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.
- использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- проводить обработку и учет информации об объектах недвижимости в современных информационных системах;
- проводить кадастровые работы в отношении объектов недвижимости.
- применять действующие методики по подготовке документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости;
- применять нормативную базу в области современных технологий в ходе проведения кадастровых работ;
- анализировать и подготавливать документы при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости.

3.3 Владеть:



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Д.Н. Песцов
_____ 2026 г.

Преддипломная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**
Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	143,9	143,9	143,9	143,9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат географических наук, доцент, Короткова Екатерина Михайловна _____

Рецензент(ы):

к.э.н., доцент, Губанищева Мария Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании учебного плана:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2027 г. № ___
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2028 г. № ___
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2029 г. № ___
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2030 г. № ___
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи освоение практики:
1.3	- углубление и закрепление знаний, полученных студентами в ходе теоретического обучения;
1.4	- формирование навыков проведения эмпирического исследования;
1.5	- изучение фундаментальной и периодической литературы и методических материалов по вопросам, разрабатываемым студентами в выпускной квалификационной работе;
1.6	- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в ВКР.
1.7	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение всех дисциплин по профилю подготовки
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.1: Использует знания о цифровых технологиях, применяемых в инженерно-геодезических изысканиях	
Знать:	
современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию	
Уметь:	
анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач; выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем; использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.	

ПКС-1.5: Осуществляет руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами	
Знать:	
принципы, сущность трех подходов - сравнительного, затратного и доходного, виды стоимости; правила выбора стоимости в зависимости от назначения результата оценки; этапы расчета стоимости при применении методов сравнительного, затратного и доходного подходов.	
Уметь:	
собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета стоимости объекта оценки; пользоваться действующей нормативно-правовой базой и методикой оценки	

ПКС-1.6: Осуществляет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	
Знать:	
основные правила оформления документов нормативно-техническую базу государственные и отраслевые стандарты.	
Уметь:	
проводить обработку экспериментальных данных. выполнять контроль по соблюдению допустимых в расчётах ошибок и при инженерно-геодезических изысканиях и выполнять оценку их точности.	

ПКС-2.2: Использует знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране	
Знать:	
системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности; современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости; нормативную базу в сфере рационального использования земель.	
Уметь:	
применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.	

ПКС-3.1: Использует знание технологий сбора, обработки, систематизации, актуализации информации об объектах недвижимости, в том числе с применением цифровых технологий
Знать:
общие сведения о геодезических работах; методы и средства для определения пространственных координат точек; современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.
Уметь:
использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.

ПКС-3.2: Применяет знания современных технологий при проведении кадастровых работ
Знать:
теоретические основы ГКН; порядок ведения кадастра объектов недвижимости; требования к осуществлению кадастровых работ. программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости.
Уметь:
принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН; составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.

ПКС-3.3: Осуществляет анализ и подготовку документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости
Знать:
теоретические основы ГКН; основные правила оформления документов нормативно-техническую базу программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости;
Уметь:
принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН; составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию;
3.1.2	принципы, сущность трех подходов - сравнительного, затратного и доходного, виды стоимости;
3.1.3	правила выбора стоимости в зависимости от назначения результата оценки;
3.1.4	этапы расчета стоимости при применении методов сравнительного, затратного и доходного подходов;
3.1.5	основные правила оформления документов;
3.1.6	нормативно-техническую базу;
3.1.7	государственные и отраслевые стандарты;
3.1.8	системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности;
3.1.9	современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости;
3.1.10	нормативную базу в сфере рационального использования земель;
3.1.11	общие сведения о геодезических работах;
3.1.12	методы и средства для определения пространственных координат точек;
3.1.13	современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.
3.1.14	теоретические основы ГКН;
3.1.15	порядок ведения кадастра объектов недвижимости;
3.1.16	требования к осуществлению кадастровых работ;
3.1.17	программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости;
3.1.18	основные правила оформления документов;
3.1.19	нормативно-техническую базу;
3.1.20	программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости.
3.1.21	
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач;

3.2.2	выполнять работы по сбору, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем;
3.2.3	использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации;
3.2.4	собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета стоимости объекта оценки;
3.2.5	пользоваться действующей нормативно-правовой базой и методикой оценки;
3.2.6	проводить обработку экспериментальных данных;
3.2.7	выполнять контроль по соблюдению допустимых в расчётах ошибок и при инженерно-геодезических изысканиях и выполнять оценку их точности;
3.2.8	применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране;
3.2.9	использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ;
3.2.10	выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками;
3.2.11	принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН;
3.2.12	составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства;
3.2.13	принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН;
3.2.14	составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.
3.3	Владеть:
3.3.1	-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Составление индивидуального плана и окончательное закрепление за студентом темы ВКР /Ср/	6	2			0	
	Раздел 2. Основной этап						
2.1	Поиск и изучение литературы по теме ВКР. Сбор и систематизация исходных данных по теме ВКР. Написание теоретической части ВКР. Выполнение расчетов и написание практической части ВКР. Оформление ВКР /Лек/	6	0,1	ПКС-3.1 ПКС-2.2 ПКС-1.1 ПКС-1.5	Л1.4 Л1.8 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.9 Л1.3 Л1.6 Л1.13 Л1.5 Л1.16 Л1.17 Л1.15 Л1.10 Л1.12 Л1.14 Л1.11	0	
2.2	Поиск и изучение литературы по теме ВКР. Сбор и систематизация исходных данных по теме ВКР. Написание теоретической части ВКР. Выполнение расчетов и написание практической части ВКР. Оформление ВКР /Ср/	6	133,9	ПКС-3.1 ПКС-2.2 ПКС-1.1 ПКС-1.5	Л1.4 Л1.8 Л1.7 Л1.2 Л1.1 Л1.9 Л1.3 Л1.6 Л1.13 Л1.5 Л1.16 Л1.17 Л1.15 Л1.10 Л1.12 Л1.14 Л1.11Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Подготовка устного доклада о результатах практики - ВКР /Ср/	6	8			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рой, Олег Михайлович	Основы градостроительства и территориального планирования: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Перчик, Евгений Наумович	Территориальное планирование: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	Фокин, Сергей Владимирович, Шпортько, Оксана Николаевна	Основы кадастра недвижимости: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023
Л1.4	Гилева, Л. Н., Долматова, О. Н.	Автоматизированные системы проектирования и кадастра: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2015
Л1.5	Варламов, Анатолий Александрович	Земельный кадастр: в 6 т.: учебник для вузов по специальностям: 310900 "Землеустройство", 311000 "Земельный кадастр", 311100 "Городской кадастр"	М.: "КолосС", 2006
Л1.6	Пылаева, Алена Владимировна	Модели и методы кадастровой оценки недвижимости: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.7	Варламов, Анатолий Александрович, Комаров, Станислав Игоревич	Оценка объектов недвижимости: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
Л1.8	Галиновская, Елена Анатольевна	Применение земельного законодательства: проблемы и решения: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
Л1.9	Варламов, Анатолий Александрович, Гальченко, Светлана Альбертовна, Аврунев, Евгений Ильич	Кадастровая деятельность: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022
Л1.10	Царенко, Аксана Анатольевна, Шмидт, Ирина Владимировна	Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра: Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2020
Л1.11	Свитин, Василий Андреевич	Теоретические основы кадастра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
Л1.12	Слезко, Вячеслав Васильевич, Слезко, Евгений Вячеславович, Слезко, Леонид Вячеславович	Землеустройство и управление землепользованием: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.13	Котляров, Максим Александрович	Экономика градостроительства: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.14	Васильева, Наталья Владимировна	Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.15	Грязнова, Алла Георгиевна, Федотова, Марина Алексеевна, Артеменков, Игорь Львович	Оценка недвижимости: учебник для вузов по спец. "Финансы и кредит"	М.: Финансы и статистика, 2008
Л1.16	Буров, Михаил Петрович	Планирование и организация землеустроительной и кадастровой деятельности: Учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020
Л1.17	Пылаева, Алена Владимировна	Основы кадастровой оценки недвижимости: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
6.1.3. Методические разработки			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Агафонова, Марина Викторовна, Чарыков, Юрий Михайлович	Выпускная квалификационная работа бакалавра: методические указания по выполнению ВКР	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2021
ЛЗ.2	Губанищева, Мария Александровна, Горшунова, Анастасия Николаевна	Правила составления и оформления выпускной квалификационной работы бакалавра: методические указания : направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, программа подготовки 21.03.02.01 Городской кадастр	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Справочная правовая система КонсультантПлюс
Э2	Справочная правовая система Гарант
Э3	Официальный портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра)
Э4	Официальный сайт Градостроительный атлас города Томска
Э5	Официальный сайт Национального объединения кадастровых инженеров
Э6	Сайт программного центра «Полигон»
Э7	Сайт разработчика программ для кадастровых инженеров, органов местного самоуправления и государственной власти «ТехноКад»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.4	QGIS
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.6	NanoCAD СПДС 1.0
6.3.1.7	Полигон ПРО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
209/1	Учебная аудитория	Стол Стулья Доска Камера Колонки Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Правила составления и оформления выпускной квалификационной работы бакалавра : методические указания / составители: Губанищева М.А., Горшунова А.Н. – Томск : Изд-во Том.гос. архит.-строит. ун-та, 2020. – 38 с.
Выпускная квалификационная работа бакалавра : методические указания / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; сост.: М. В. Агафонова, Ю. М. Чарыков. - Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015. - 19 с.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 21.03.02.02_y_26_КНОиИИ.plx
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат географических наук, доцент, Короткова Екатерина Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	143,9	143,9	143,9	143,9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи освоение практики:
1.3	- углубление и закрепление знаний, полученных студентами в ходе теоретического обучения;
1.4	- формирование навыков проведения эмпирического исследования;
1.5	- изучение фундаментальной и периодической литературы и методических материалов по вопросам, разрабатываемым студентами в выпускной квалификационной работе;
1.6	- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в ВКР.
1.7	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Освоение всех дисциплин по профилю подготовки
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.1: Использует знания о цифровых технологиях, применяемых в инженерно-геодезических изысканиях****Знать:**

современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию

Уметь:

анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач;
выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем;
использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.

ПКС-1.5: Осуществляет руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами**Знать:**

принципы, сущность трех подходов - сравнительного, затратного и доходного, виды стоимости;
правила выбора стоимости в зависимости от назначения результата оценки;
этапы расчета стоимости при применении методов сравнительного, затратного и доходного подходов.

Уметь:

собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета стоимости объекта оценки;
пользоваться действующей нормативно-правовой базой и методикой оценки

ПКС-1.6: Осуществляет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах**Знать:**

основные правила оформления документов
нормативно-техническую базу
государственные и отраслевые стандарты.

Уметь:

проводить обработку экспериментальных данных.
выполнять контроль по соблюдению допустимых в расчётах ошибок и при инженерно-геодезических изысканиях и выполнять оценку их точности.

ПКС-2.2: Использует знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране**Знать:**

системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности;
современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости;
нормативную базу в сфере рационального использования земель.

Уметь:

применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.

ПКС-3.1: Использует знание технологий сбора, обработки, систематизации, актуализации информации об объектах недвижимости, в том числе с применением цифровых технологий
Знать:
общие сведения о геодезических работах; методы и средства для определения пространственных координат точек; современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.
Уметь:
использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.

ПКС-3.2: Применяет знания современных технологий при проведении кадастровых работ
Знать:
теоретические основы ГКН; порядок ведения кадастра объектов недвижимости; требования к осуществлению кадастровых работ. программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости.
Уметь:
принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН; составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.

ПКС-3.3: Осуществляет анализ и подготовку документов при проведении кадастровых работ в отношении объектов недвижимости
Знать:
теоретические основы ГКН; основные правила оформления документов нормативно-техническую базу программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости;
Уметь:
принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН; составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	современные технологии сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости, их виды и классификацию
	принципы, сущность трех подходов - сравнительного, затратного и доходного, виды стоимости; правила выбора стоимости в зависимости от назначения результата оценки; этапы расчета стоимости при применении методов сравнительного, затратного и доходного подходов.
	основные правила оформления документов нормативно-техническую базу государственные и отраслевые стандарты.
	системы и подсистемы экологического мониторинга как основы природоохранной деятельности; современные методики и технологии проведения мониторинга земель и объектов недвижимости; нормативную базу в сфере рационального использования земель.
	общие сведения о геодезических работах; методы и средства для определения пространственных координат точек; современные методы выполнения работ при обработке геодезических данных.
	теоретические основы ГКН; порядок ведения кадастра объектов недвижимости; требования к осуществлению кадастровых работ. программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости.
	теоретические основы ГКН; основные правила оформления документов нормативно-техническую базу программное обеспечение ведения кадастра объектов недвижимости;
3.2	Уметь:
	анализировать существующие технологии и методы технологий сбора, обработки, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с целью выработки аргументированных решений по оптимальным способам решения конкретных задач; выполнять работы по сбору, обработке, систематизации и актуализации информации об объектах недвижимости с использованием современных географических и информационных систем; использовать геоинформационные системы для сбора, обработки, систематизации пространственной информации.

собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета стоимости объекта оценки; пользоваться действующей нормативно-правовой базой и методикой оценки	
проводить обработку экспериментальных данных. выполнять контроль по соблюдению допустимых в расчётах ошибок и при инженерно-геодезических изысканиях и выполнять оценку их точности.	
применять знания нормативно-правовых документов по рациональному использованию земель и их охране.	
использовать местные системы координат при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками.	
принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН; составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.	
принимать решение об осуществлении государственного кадастрового учета ОН; составлять межевые планы и технические планы объектов капитального строительства.	
3.3	Владеть: