



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геодезии, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«31» октября 2024 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Производственно-технологическая практика. Часть 2

направление подготовки/специальность 21.05.01 Прикладная геодезия

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Геодезия в строительстве и архитектуре

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2024

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Производственная

Способ проведения практики: стационарная

Цель практики: применение теоретических знаний и практических навыков выполнения земельно-кадастровых, мониторинговых работ и оценочных работ при решении производственных задач в рамках профессиональной деятельности

Задачи практики:

- расширение и углубление полученных в учебном процессе знаний;
- работа с нормативно-технической документацией;
- подбор производственных материалов для осуществления научных исследований в рамках выпускной квалификационной работы;
- проведение информационного поиска в рамках научной темы;
- осуществление систематизации, анализа и презентации собранной информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки/специальности 21.05.01 Прикладная геодезия.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-2 Способен выполнять инженерно-геодезические изыскания	ПК-2.4 Применяет современные геодезические и фотограмметрические методы мониторинга зданий и сооружений	знает современные геодезические и фотограмметрические методы мониторинга зданий и сооружений умеет выбирать оптимальные геодезические и фотограмметрические методы мониторинга зданий и сооружений владеет навыками применения современные геодезических и фотограмметрических методов мониторинга зданий и сооружений
ПК-2 Способен выполнять инженерно-геодезические изыскания	ПК-2.5 Осуществляет наблюдения за деформациями зданий и сооружений	знает проявления деформаций конструктивных элементов зданий и сооружений умеет выявлять деформации зданий и сооружений владеет навыками наблюдения деформациями зданий и сооружений
ПК-2 Способен выполнять инженерно-геодезические изыскания	ПК-2.6 Выполняет полевые и камеральные работы при производстве лазерного наземного сканирования	знает технологии полевых и камеральных работ при производстве лазерного наземного сканирования умеет выбирать оптимальные методы для выполнения полевых и камеральных работы при производстве лазерного наземного сканирования

		владеет навыками выполнения полевых и камеральных работ при производстве лазерного наземного сканирования
ПК-3 Способен к геодезическому сопровождению землеустроительных и кадастровых работ	ПК-3.1 Сопровождает землеустроительные и кадастровые работы	знает состав землеустроительных и кадастровых работ умеет выбирать оптимальные геодезические методы для сопровождения землеустроительных и кадастровых работ владеет навыками сопровождения землеустроительных и кадастровых работ
ПК-3 Способен к геодезическому сопровождению землеустроительных и кадастровых работ	ПК-3.3 Подготавливает материалы полевых измерений для выполнения камеральных работ	знает требования к материалам полевых измерений для выполнения камеральных работ умеет обрабатывать результаты полевых измерений для выполнения камеральных работ владеет подготавливать материалы полевых измерений для выполнения камеральных работ

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 21.05.01 Прикладная геодезия и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Картография	ОПК-1.1, ПК-2.2
2	Геодезическое инструментоведение	ОПК-1.1, ОПК-1.2
3	Геодезическая практика. Часть 1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.3, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.7

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- законодательство РФ в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;
- основные понятия, содержание, цели и специфику подготовки документов в области кадастрового учета и землеустройства;
- приборы и программное обеспечение для кадастровых и землеустроительных работ, методы получения координат характерных точек объектов недвижимости;
- основные источники пространственных данных;
- применение современных средств вычислительной техники, программное обеспечение, геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные системы.

Уметь:

- представлять информацию в требуемом формате с использованием геоинформационных и сетевых технологий;
- осуществлять поиск и систематизацию информации из различных источников и баз данных
- систематизировать правоустанавливающие, правоудостоверяющие и иные документы;
- выбирать оптимальные методы и средства для полевых и камеральных работ по подготовке кадастровых документов;

- осуществлять сбор необходимых для кадастровых работ данных;

Владеть навыками:

- сбора и анализа информации;
- работы с актуальной нормативно-правовой землеустроительной и кадастровой документацией;
- интерпретации и презентации результатов производственной и научной деятельности.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-10.4, УК-10.5, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(С)-1.1, ПК(С)-1.2, ПК(С)-1.3, ПК(С)-1.4, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-2.8, ПК-2.9, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5, ПК-4.6

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
Контактная работа:	0,5		0,5
Консультация	0,2		0,2
Контактные часы на аттестацию	0,3		0,3
Иная форма работы (ИФР)	215,5		215,5
Общая трудоемкость практики			
часы:	216		216
зачетные единицы:	6		6

Продолжительность практики составляет 4 нед.

5. Содержание практики

Тематический план практики

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Трудоемкость, час.				Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	Форма текущего контроля
			Контактная работа		ИФР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Консультация								
1.1.	Консультация по практике	6	0,2			0,2	ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.3	Собеседование	
2.	2 раздел. Практическая подготовка								
2.1.	Прохождение практики	6			198	198	ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.3	Собеседование	
3.	3 раздел. Подготовка отчета по практике								
3.1.	Написание отчета по практике	6			17,5	17,5	ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.3	Собеседование	
4.	4 раздел. Контроль								
4.1.	Зачет с оценкой. Защита отчета по практике	6	0,3			0,3	ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.3	Собеседование	

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
Прохождение практики	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
Прохождение практики	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
Прохождение практики	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
Прохождение практики	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
Написание отчета по практике	Написание отчета по практике Проверка отчета

Практическая подготовка при проведении иной формы работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Выполнение разделов индивидуального задания	Изучение литературы. Постановка задачи, определение конечной цели согласно индивидуальному плану студента
Выполнение разделов индивидуального задания	Выбор метода теоретического исследования. Проведение необходимых расчетов
Выполнение разделов индивидуального задания	Теоретический и практический анализ
Выполнение разделов индивидуального задания	Обработка и интерпретация полученных результатов

6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению производственной практики

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

Задание на практику определяется в соответствии с выбором темы и выдаются индивидуально руководителем производственной практики.

(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.3)

1. Цели, задачи, организационная структура организации, где обучающийся проходил практику?
2. Место организации в системе правовых форм?
3. Основные нормативно-правовые документы организации.
4. Структура управления организации? Какими факторами определяется структура управления?
5. Спектр действий и круг клиентов организации?
6. Приоритеты в деятельности организации?
7. Нормотворческая деятельность организации.
8. Какое место в организационной иерархии занимает подразделение, в котором обучающийся проходил практику? Его взаимосвязи с другими подразделениями?
9. Каковы роль и значение рабочего места практиканта в системе организации, должностные обязанности.
10. Рекомендации по совершенствованию деятельности подразделения, организации в целом
11. Проанализировать содержание нормативно-правовых актов;
12. Перечислить самостоятельно составленные процессуальные и иные правовые документы, договоры, соглашения, проанализировать их содержание;
13. Привести примеры самостоятельно разрешенных конкретные правовых ситуаций;
14. Перечислить самостоятельно документально оформленные действия по правоприменению.
15. Дать рекомендации по совершенствованию деятельности подразделения, организации в целом.
16. Перечислить практические материалы, собранные в отчете о производственной практике.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое

находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Асаул А. Н., Загидуллина Г. М., Люлин П. Б., Сиразетдинов Р. М., Экономика недвижимости, Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/492939
2	, Земельный кодекс Российской Федерации, : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016	http://www.iprbookshop.ru/1248.html
3	Асаул А. Н., Экономика недвижимости, Санкт-Петербург: Питер, 2010	49
4	Сулин М. А., Быкова Е. Н., Павлова В. А., Кадастр недвижимости и мониторинг земель, Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/183773
Дополнительная литература		
1	Борисов А. Н., Комментарий к Федеральному закону от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», Москва: Юстицинформ, 2019	https://e.lanbook.com/book/140306
2	Хлистун Ю. В., Градостроительный кодекс РФ, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/30284.html

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Сайт справочной правовой системы "КонсультантПлюс"	http://www.consultant.ru/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
LibreOffice	Свободно распространяемое
NanoCAD (3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)	Сертификат с 14.09.2022. Продляется ежегодно

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

Наименование помещений	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
69. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
69. Учебная лаборатория геодезических измерений 2-я Красноармейская ул. д.4 Ауд. 242, 244, 246-2	Беспилотный аэрофотосъемочный комплекс Геоскан 401 +аккумуляторная батарея. Лазерный сканер с встроенной фотокамерой 3D-сканер imager 5010. Комплект GPS-приемников GRX2 (2 прием в комп) (1169-11571; 1169-11575) (1169-11576; 1169-11568). Геодезический двухчастотный спутниковый GNSS-приемник GRX-1. Комплект GPS-приемников 2*GSR1700 CSX + ПО Spectrum Survey.Электронный тахеометр Sokkia CX-102. Тахеометр электронный CX105. Тахеометр электронный Sokkia iM-105.Тахеометр SET650RX (6"). Нивелир SOKKIA SDL1X с инв рейкой 1 м (101011). Нивелир SOKKIA SDL1X с инв рейкой 2 м (100789). Нивелир оптический НВ-1. Нивелир оптический VEGA L24. Нивелир оптический 3Н-5Л УОМЗ Нивелир"Лимка-Зенит". Нивелир"Лимка-Горизонт". Нивелир НИ-3. Нивелир Н-3. Теодолит оптический 4Т30П. Теодолит Т30 Теодолит VEGA ТЕО-20 электронный. Теодолит 3Т2КП. Трегер VEGA TRW с оптическим центриром. Трегер ТМЕ с оптическим центриром. Учебно-методический комплекс (Геоскан Пионер) +зарядное устройство. Комплект двухполосных активных громкоговорителей APart SDQ5PIR. Оптический центр. Отражатель VEGA SP02Т. Отражатель с маркой, АК18. Веха 5520-11, 2,6м телескоп. Веха VEGA P36S, 3,6 м. Веха визирная. Дальномер Bosch. Нивелирная рейка VEGA TS3M. Рейка нивелирная деревянная РН-3 двухсторонняя 3 м . Штатив J-1 (тип S6) металлический. Штатив деревянный. Штатив Vega T6 FG фиберглассовый с двойным зажимом. Адаптер трегера SEC2070. Отвес. Рулетка VEGA Li30. Рулетка VEGA Li50. CREDO_DAT 4. Программное обеспечение Agisoft PhotoScan. Программное обеспечение ГИС "Спутник". Профессиональная ГИС "Панорама". Комплект топографических карт масштабов 1:10 000 - 1:100 000, 1:10 000, 1:5 000, 1:25 000 Линейки. Транспортные. Условные знаки топографических карт и планов. Контактные аэрофотоснимки нескольких смежных аэрофотосъемочных маршрутов по 5-6 штук в каждом. Контрольный фотоснимок рельефного

участка местности и часть фотоплана с горизонталями. Альбом с комплектом аэрофотоснимков различных объектов, ландшафтов и масштабов. Спец. консоли. Двухместный стол ученический. Доска аудиторная. Стул ученический. Ноутбук HP. Ноутбук MSI. Аккумулятор для тахеометров. Аккумуляторная батарея 20С. Винт становой. Персональный компьютер RВK в составе: Intel Original Core i5 X4 4460. Персональный компьютер RВK в составе: Intel Original Core i7 X4 i7-4790ПК офисный Intel Core 1Tb/2 *4096mb + монитор в комплекте. МФУ А4 Kyocera ECOSYS M6026cdn

11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для данной категории обучающихся формах.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 № 944).

Программу составил:
доцент ГЗиК, к.т.н. А.В. Волков

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Геодезии, землеустройства и кадастров

14.10.2024, протокол № 2
Заведующий кафедрой к.т.н. Я.А. Волкова

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета
17.10.2024, протокол № 3.

Председатель УМК д.т.н., доцент Д.В. Ульрих