

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт строительства, природообустройства и ландшафтной архитектуры
Кафедра землеустройства

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО
«Производственная технологическая практика»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) образовательной программы
Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Санкт-Петербург
2024

Разработчики: Уварова Е.Л., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Степанова Е.А., старший преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

_____ 2025 г.

Оценочные материалы составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ПООП и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Оценочные материалы обсуждены на заседании кафедры землеустройства
протокол № ____ от _____ 2025 г.

Таблица 1

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код компетенции	Наименование компетенции (содержание)	Структурные элементы компетенции (планируемые результаты обучения)	Этапы формирования компетенции	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для проверки формирования компетенции
1	2	3	4	5	6
ПК-4	способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	знать : - состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях ведения землеустроительных работ; - особенности геодезических приборов; основные способы проведения топографо-геодезических изысканий и перенесения проектных решений на местность (в натуру) с использованием современных приборов, оборудования и технологий	2 4	практические занятия; самостоятельная работа	тест, зачет
		уметь: - использовать разбивочные чертежи; - использовать карты и планы; - работать с современными геодезическими приборами; - подобрать соответствующие методы и приборы для разработки технико-экономических обоснований установления границ земельных участков, выноса их в натуру и определение площадей; - подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений			тест, зачет
		владеть: методиками определения площадей участков земли; - методиками определения превышений и передачи отметок с репера; - методиками измерения и построения на местности длин линий, горизонтальных и вертикальных углов, методиками построения местных геодезических сетей различной сложности с применением современных геодезических инструментов; - методами работы с теодолитами, нивелирами, тахеометрами и приборами для линейных измерений;			тест, зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ «Учебная изыскательская практика. Инженерная геодезия»

Таблица 2

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИПК-4.1 Проводит измерения и наблюдения с помощью профессионального оборудования	- состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях ведения землеустроительных работ; - особенности геодезических приборов; - основные способы проведения топографо-геодезических изысканий и перенесения проектных решений на местность (в натуру) с использованием современных приборов, оборудования и технологий	- использовать разбивочные чертежи; - использовать карты и планы; - работать с современными геодезическими приборами; - подобрать соответствующие методы и приборы для разработки технико-экономических обоснований установления границ земельных участков, выноса их в натуру и определение площадей; - подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	- методиками определения площадей участков земли; - методиками определения превышений и передачи отметок с репера; - методиками измерения и построения на местности длин линий, горизонтальных и вертикальных углов, методиками построения местных геодезических сетей различной сложности с применением современных геодезических инструментов; - методами работы с теодолитами, нивелирами, тахеометрами и приборами для линейных измерений; - методами выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

Раздел отчета	Требования к разделу отчета
Поверки инструментов. Рекогносцировка.	Краткое описание методики поверок инструментов и фактические результаты, полученные при выполнении наблюдений. Паспорта закрепленных точек теодолитного хода и схема.
Полевые измерения в теодолитном ходе. Полевые измерения в геодезическом четырехугольнике.	Краткое описание методики выполнения измерений углов и расстояний со ссылкой на полевые журналы. Описание результатов и схема ориентирования. Краткое описание методики горизонтальной съемки со ссылкой на полевой журнал. Краткое описание методики технического нивелирования со ссылкой на полевой журнал. Краткое описание методики тахеометрической съемки со ссылкой на полевой журнал.
Нивелирование 4 класса. Техническое нивелирование	Описание метода нивелирования 4 класса и технического нивелирования
Камеральная обработка результатов полевых измерений.	Должен быть отражен порядок вычисления координат точек теодолитного хода и вычисления высот. Краткое описание методики построения топографического плана масштаба 1:1000 с приложением построенного плана.
Тахеометрическая съемка и составление плана.	Описание порядка выполнения тахеометрической съемки и составления плана.
Подготовка данных и вынос проекта на местность.	Описание методов подготовки данных и выноса проектных точек на местность с приведением графических схем и вычислений. Описание контроля точности выполненных работ. Результаты вычисления площади участка.

Критерии оценки:

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Контрольные вопросы для текущей аттестации по учебной практике.

1. Характеристика планов и карт. Номенклатура.
2. Условные знаки.
3. Масштабы. Измерение расстояний на карте.
4. Формы рельефа. Горизонтали.
5. Определение уклона линии и крутизны ската по карте.
6. Углы ориентирования.
7. Плоские прямоугольные координаты Гаусса.
8. Географические координаты.
9. Прямая геодезическая задача и ее использование.
10. Обратная геодезическая задача и ее использование.
11. Приращения координат и их уравнивание в теодолитном ходе.
12. Способы съемки и нанесения точек ситуации на план.
13. Геометрическое нивелирование простое и сложное.
14. Тригонометрическое нивелирование.
15. Устройство нивелира.
16. Нивелирная рейка. Отсчет по рейке.
17. Подготовка нивелира к работе. Поверка нивелира.
18. Виды измерений и погрешностей.
19. Средняя квадратическая погрешность. Формулы Гаусса и Бесселя.
20. Средняя квадратическая погрешность. Функции суммы.
21. Приведение нивелира в рабочее положение и определение превышения двух точек.
22. Плановые геодезические сети.
23. Высотные геодезические сети.
24. Геодезическая сети сгущения.
25. Поверка положения сетки нитей зрительной трубы нивелира.
26. Поверка положения установочного круглого уровня нивелира.
27. Поверка горизонтальности визирной линии нивелира.
28. Программа работы на станции нивелирования 4 класса.
29. Допуски при работе на станции нивелирования 4 класса.
30. Допуски при работе на станции технического нивелирования.
31. Контроль выполнения измерений на станции нивелирования.
32. Вычисление отметок связующих и промежуточных точек хода.
33. Уравнивание связующих превышений точек хода.
34. Непосредственное измерение длин линий.

35. Измерение расстояний дальномерами.
36. Плановая теодолитная съемка.
37. Вынос точек с проекта на местность полярным методом.
38. Вынос точек на местность методом прямоугольных координат.
39. Устройство теодолита Т30.
40. Поверки теодолита Т30.
41. Измерение горизонтальных углов способом приемов.
42. Измерение вертикальных углов.
43. Отсчеты по горизонтальному и вертикальному лимбам.
44. Приведение теодолита в рабочее положение.
45. Устройство теодолита Т5.
46. Поверки теодолита Т5.
47. Измерение горизонтальных направлений способом круговых приемов.
48. Обработка результатов измерения горизонтальных направлений способом круговых приемов.
49. Измерение расстояний нитяным дальномером.
50. Вычисление и распределение невязок вставки в горизонтальный угол.
51. Вычисление и распределение невязок в геодезическом четырехугольнике.
52. Вычисление и распределение невязок в системе полигонометрических ходов с одной узловой точкой.
53. Вычисление координат в прямой угловой засечке.
54. Вычисление координат в геодезическом четырехугольнике.
55. Вычисление координат системы полигонометрических ходов с одной узловой точкой.