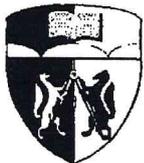


ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Кафедра инженерной геодезии
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры ИГ
« 11 » ноября 2022г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

 /Солнышкова О.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерная геодезия
наименование дисциплины

08.03.01 Строительство
код и наименование направления подготовки/специальности

Водоснабжение и водоотведение
наименование ОПОП ВО (направленность/ профиль)

1 Формирование компетенций, критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2.2 рабочей программы дисциплины.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания (результатов обучения по дисциплине) приведена в п.2.2 рабочей программы дисциплины.

1.1 Формирование компетенций

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.4.1 рабочей программы дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

1.1 Критерии оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	знания терминов, определений, понятий;
	объем освоенного материала, усвоение всех тем, разделов дисциплины;
	полнота, системность, прочность знаний;
	правильность ответов на вопросы;
	четкость изложения изученного материала;
Умения	степень самостоятельности выполнения действия (умения);
	осознанность выполнения действия (умения);
	умение анализировать изученный материал;
	умение выбирать методику выполнения задания;
	умение выполнять задания различной сложности;
Навыки	навыки самопроверки, качество сформированных навыков;
	навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач;
	навыки представления результатов решения задач, качество оформления заданий;
	навыки обоснования выполнения заданий, принятия решений;
	быстрота и качество выполнения заданий.

2 Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций при проведении промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации: *экзамен*.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания	Код формируемой компетенции	Наименование применяемых оценочных средств
1	Инженерная геодезия	Проекция Гаусса-Крюгера. Осевой меридиан Численный масштаб. Точность масштаба Средняя квадратическая ошибка Нормативные документы для изысканий Измерение горизонтальных и вертикальных углов Измерение расстояний различными приборами Устройство нивелира. Поверки. Работа на станции Обработка нивелирного журнала. Построение профиля Невязка в превышения. Допустимость, Распределение Горизонт прибора Вычисление отметок связующих и промежуточных точек Геодезические сети Прямая и обратная геодезические задачи Инженерно-геодезические изыскания Основная и детальная разбивка Разбивочные чертежи Разметка несущих строительных конструкций. Боковое нивелирование Геодезические работы при укладке трубопроводов. Масштабы: численный, линейный и поперечный Ориентирование линий Работа с тахеометром Поверки нивелира Работа на станции технического нивелирования Построение профиля. Нивелирование поверхности Подготовка данных для разбивки зданий Обработка теодолитного хода Нанесение ситуации на план Обработка нивелирного хода. Построение профиля Роботизированные электронные тахеометры Геодезические методы наблюдения за деформациями сооружений Масштаб. Точность масштаба Дирекционный угол. Румб Устройство тахеометра Измерение углов и расстояний тахеометром Измерение расстояний электронной рулеткой Обмерный чертёж Вынос на местность проектных углов и расстояний	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК 5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	Экзаменационные билеты Контрольная работа Доклад сообщение Собеседование Рабочая тетрадь

	Контроль правильности измерения углов Порядок составления плана теодолитной съёмки Передача отметки на дно котлована и на высокую точку сооружения Допустимость угловой невязки. Её распределение Картограмма земляных работ горизонтальной площадки		
--	--	--	--

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
знания терминов, определений, понятий;	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности в ряде формулировок	Знает термины и определения, допускает небольшие неточности при формулировании	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
объем освоенного материала, усвоение всех тем, разделов дисциплины;	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в полном объёме, допускает некоторые неточности по некоторым темам	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
полнота, системность, прочность знаний;	Знания материала бессистемные, не отвечает на большинство вопросов по темам дисциплины	Даёт неполные ответы на вопросы по темам дисциплины, отвечает неуверенно	Даёт достаточно четкие и полные ответы на вопросы, допуская неточности	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы по всем темам дисциплины,
правильность ответов на вопросы;	Неправильно отвечает на большинство вопросов, допускает грубые ошибки	Отвечает на ряд вопросов правильно, но не уверенно, есть ошибки в ответах	Отвечает на вопросы правильно, но есть неточности	Дает верные уверенные ответы на все вопросы.

четкость изложения изученного материала;	Излагает знания без логической последовательности, не сопровождает ответ рисунками, схемами	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности. Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Излагает материал достаточно четко, без нарушений в логической последовательности. Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Материал излагает четко и последовательно, может грамотно анализировать. Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
--	---	---	---	---

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
степень самостоятельности выполнения действия (умения);	Не может самостоятельно выполнить задание	Испытывает затруднения при выполнении заданий, требуется помощь преподавателя в подборе методики и литературы	Выполняет задание самостоятельно, грамотно выбирает стандартную методику, использует нужную литературу при необходимости	Выполняет задание самостоятельно, может использовать нестандартную методику, использует нужную литературу при необходимости
осознанность выполнения действия (умения);	Выполняет задания по примеру, не осознанно, не может ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения	Выполняет задания осознанно, но делает грубые ошибки, может ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения	Выполняет задания осознанно, допуская недочеты, может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения	Выполняет задания осознанно, без ошибок и замечаний, может уверенно ответить на вопросы преподавателя по алгоритму и методике решения
умение анализировать изученный материал;	Не имеет навыков анализа изученного материала,	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов по изученному материалу	Делает корректные выводы по изученному материалу,	Самостоятельно анализирует изученный материал, делает корректные выводы

умение выбирать методику выполнения задания;	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
умение выполнять задания различной сложности;	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
навыки самопроверки, качество сформированных навыков;	Навыки самопроверки отсутствуют	Имеет навыки самопроверки, но выполняет задания неуверенно	Имеет навыки самопроверки, хорошо сформированы навыки выполнения заданий, но допускает неточности при выполнении	Имеет навыки самопроверки, навыки выполнения заданий сформированы
навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач;	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
навыки представления результатов решения задач, качество оформления заданий;	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
навыки обоснования выполнения заданий, принятия решений;	Допускает грубые ошибки при обосновании методики выполнения заданий, не может принять верное решение	Допускает ошибки при выполнении заданий и принятии алгоритмов выполнения заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, алгоритм выполнения задания верный	Не допускает ошибок при выполнении заданий
быстрота и качество выполнения заданий.	Задания выполняет с низким качеством, крайне медленно	Выполняет задания с достаточным качеством	Выполняет задания уверенно, с хорошим качеством	Выполняет задания уверенно, с высоким качеством

4. Контрольные задания для оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля по дисциплине

Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций и процедуры оценивания при проведении текущего контроля представлены в соответствующих приложениях ФОС.

Форма экзаменационного билета

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Направление 08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Наименование ОПОП ВО Производство строительных материалов, изделий и конструкций
(профиль подготовки/ программа/ специализация)

Кафедра инженерной геодезии
(наименование кафедры)

Дисциплина Инженерная геодезия
(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____

1. Перенесение на местность проектной отметки.
2. Компарирование мерных приборов.
3. Ориентирование линий местности: дирекционные углы и румбы.
4. Пользуясь поперечным масштабом построить линию $d = 97,48$ м в масштабе 1:2000.

Составитель _____ И.О.Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О.Фамилия
(подпись)

« _____ » _____ 20 г.

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

Кафедра инженерной геодезии

Рабочая тетрадь

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра инженерной геодезии
 Составитель: канд. пед. наук Солнышкова О.В.

Лабораторные работы по инженерной геодезии



Рабочая тетрадь студента _____

Группы _____

Преподаватель: _____

На каждое занятие необходимо носить: рабочую тетрадь, карандаш 2Т, калькулятор, резинку.

Результаты защиты работ:

№№ работы	1	2	3	4	5	6	
результаты защиты (дата)							

	индивидуальное задание № 1	индивидуальное задание № 2
результаты защиты (дата)		

Данная рабочая тетрадь является отчетным документом студента при изучении инженерной геодезии

К экзамену допущен(а) _____

20__/20__ уч. г.

Рисунок 1. Обложка рабочей тетради по инженерной геодезии

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

«ИЗУЧЕНИЕ МАСШТАБОВ, КАРТ И ПЛАНОВ»

1. Изучить масштабы: численный, линейный и поперечный

а) по численным масштабам 1:5000, 1:2000, 1:500 определить число метров, соответствующее основанию нормального поперечного масштаба, его десятым и сотым долям. Определить точность этих масштабов.

Масштаб	Число метров, соответствующее			Точность масштаба, в м.
	основанию масштаба	десятым долям основания	сотым долям основания	
1 : 5000				
1 : 2000				
1 : 500				

б) пользуясь поперечным масштабом, построить линию длиной _____ м в масштабах:

1:5000

1:2000

2. На примере листа учебного плана масштаба 1:2000 изучить условные знаки и научиться читать топографические планы. Показать свои знания преподавателю.

3. По топографическому плану масштаба 1:2000:

а) определить прямоугольные координаты двух точек с точностью масштаба;

Наименование точки	Прямоугольные координаты	
	X (м)	Y (м)

б) определить длину, прямой и обратный дирекционные углы, прямой и обратный румбы линии;

Наименование линии	Длина линии (м)	Прямой дирекционный угол	Обратный дирекционный угол	Прямой румб	Обратный румб

в) определить отметки двух точек, лежащих между горизонталями, с точностью 0,1м и максимальный уклон местности в этих точках с точностью 0,001.

Наименование точки	Отметка первой горизонтали	Отметка второй горизонтали	Заложение (м)	Расстояние от первой горизонтали до точки (м)	Отметка точки (м)	Уклон
С						
D						

Контрольные вопросы:

1. Что называется масштабом плана или карты?
2. Что называется точностью масштаба и как она определяется?
3. Какие виды масштабов вы знаете?
4. Какой масштаб называют численным?
5. С какой точностью можно выполнять измерения по топографическому плану?
6. Что называется планом?
7. Что называется картой?
8. Что называют рельефом земной поверхности?
9. Что называется горизонталью?
10. Что называется высотой сечения рельефа?
11. Что называется заложением?
12. Как определить по топографическому плану прямоугольные координаты?
13. Как определить по топографическому плану заложение?
14. Что называется дирекционным углом линии?
15. Как вычисляется обратный дирекционный угол?
16. Что называется румбом?
17. Как вычисляется обратный румб?
18. Как определить по топографическому плану отметку точки?
19. Что называется уклоном?
20. Как определить уклон?

Сведения о защите _____

Дата защиты _____

Примечание. Листы рабочей тетради с остальными лабораторными работами не приводятся.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради (Приложение Б)
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической темы.	Темы докладов, сообщений (Выдаётся лектором)
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме.	Вопросы по темам лабораторных работ (Рабочая тетрадь, Приложение Б)