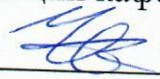


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой разработчика

 / А.А.Челтыбашев /

« 01 » 07 2021г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)

Б1.О.11 Инженерное обеспечение строительства

Б1.О.11.01 Инженерная геодезия

Направление подготовки/специальность

08.03.01 «Строительство»

код и наименование направления подготовки / специальности

Направленность/специализация

Промышленное и гражданское строительство

наименование направленности (профиля) / специализации образовательной программы

Разработчик (и)

Рипачева Елена Николаевна, к.т.н. (доцент)

ФИО, должность, ученая, степень, (звание)

Мурманск
2021

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	ИОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Фрагментарные знания профессиональной терминологии	Общие, но не структурированные знания профессиональной терминологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания профессиональной терминологии	Сформированные систематические знания профессиональной терминологии.
	ИОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Умения выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности отсутствуют	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Сформированное умение выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
	ИОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Навыки выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Успешное и систематическое применение навыков владения выбором планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строитель-	ИОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспече-	Умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспече-	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям,	Сформированное умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам

ной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	ния, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	ния, к выполнению инженерных изысканий в строительстве отсутствуют	сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
	ИОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации отсутствуют	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Сформированное умение представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
ОПК - 5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	ИОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Навыки определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Успешное и систематическое применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
	ИОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства отсутствуют	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Сформированное умение выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
	ИОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Успешное и систематическое применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
	ИОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	Фрагментарные знания по документированию результатов инженерных изысканий	Общие, но не структурированные знания по документированию результатов инженерных изысканий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по документированию результатов ин-	Сформированные систематические знания по документированию результатов инженерных изысканий

				женерных изысканий	
	ИОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Умения выбора обработки результатов инженерных изысканий отсутствуют	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	Сформированное умение выбора способа обработки результатов инженерных изысканий
	ИОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Успешное и систематическое применение навыков выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
	ИОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	Умения оформления и представления результатов инженерных изысканий отсутствуют	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оформления и представления результатов инженерных изысканий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформления и представления результатов инженерных изысканий	Сформированное умение оформления и представления результатов инженерных изысканий

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ;
- темы рефератов.

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме:

- зачета с оценкой.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу	ИОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ИОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Задания ПР, РГР	Результат промежуточной аттестации - сумма количества баллов

строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	ИОПК-3.4Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ЗНАТЬ: Понятие о фигуре и размерах Земли. Проекция линии на плоскости. Понятие о системах координат, используемых в геодезии. Отличие плана от карты. Погрешности измерений, их виды и свойства. Меры точности. Рельеф местности и его изображение.		за выполнение заданий текущего контроля
	УМЕТЬ: Определение координат точек по плану. Определение высотного положения точек, углов наклона и уклонов.	Задания ПР, РГР	
	ВЛАДЕТЬ: Решение задач по карте. Ориентирование линий на местности	Задания ПР	
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	ИОПК-4.2Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ИОПК-4.4Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ЗНАТЬ: Геодезические работы при изысканиях в строительстве. Государственные геодезические сети. Основные приемы работы с исходным картографическим материалом основы геодезических работ при изысканиях водопроводных, канализационных и газовых сетей и сооружений; основы геодезических измерений при перенесении проекта в натуру.	Задания ПР	Результат промежуточной аттестации - сумма количества баллов за выполнение заданий текущего контроля
	УМЕТЬ: Решать прямую и обратную геодезическую задачу на плоскости	Задания ПР	
	ВЛАДЕТЬ: Поверками и юстировками теодолитов; теодолитной съемкой местности. Навыками проектирования трассы и построение профиля местности. Геометрическое нивелирование.	Задания ПР, РГР	
ОПК - 5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно - коммунального хозяйства.	ИОПК-5.1Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИОПК-5.3Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИОПК-5.5Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИОПК-5.7Документирование результатов инженерных изысканий ИОПК-5.8Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИОПК-5.9Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженер-	Задания ПР, РГР	Результат промежуточной аттестации - сумма количества баллов за выполнение заданий текущего контроля

	ных изысканий ИОПК-5.10Оформление и представление результатов инженерных изысканий ЗНАТЬ: Масштабы планов и карт. Точность масштаба. Нивелиры, их устройство, поверки. Геометрическое нивелирование. Теодолит.		
	УМЕТЬ: Определение высотного положения точек, углов наклона и уклонов. Комплексные наземные съемки местности. Тахеометрическая съёмка	Задания ПР, РГР	
	ВЛАДЕТЬ: Составление крупномасштабных планов местности для использования данных для инженерных изысканий и проектирования	Задания ПР РГР	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

Вопросы к защите практических работ

1. Что называется масштабом?
2. Какой масштаб называется численным, линейным, поперечным?
3. Что называется основанием линейного и поперечного масштабов?
4. Что называется точностью масштаба?
5. Какая существует связь между дирекционными углами и внутренними углами полигона?
6. Откуда отсчитывается абсцисса и ордината в зональной системе?
7. Что называется дирекционным углом?
8. Что называется румбом?
9. Какая существует связь между прямыми и обратными дирекционными углами, между прямыми и обратными румбами?
10. Какая существует связь между дирекционными углами и румбами?
11. Что называется горизонталями?
12. Что называется высотой сечения?
13. Что называется уклоном линии?
14. Откуда ведется счет высот на топографических картах?
15. Что значит перенести проект сооружения на местность?
16. В чем сущность прямой и обратной геодезических задач?
17. В чем сущность перенесения точек сооружения на местность способами прямоугольных, полярных координат угловых и линейных засечек?
18. Для чего предназначен теодолит?
19. Основные части теодолита.
20. Назначение лимба и алидады.
21. Что называется ценой деления лимба и как ее определить?

22. Что называется точностью прибора и как она определяется?
23. Для чего служит уровень теодолита?
24. Что называется осью цилиндрического уровня?
25. Что называется визирной осью зрительной трубы?
26. Установка зрительной трубы для наблюдений.
27. Назначение закрепительных и наводящих винтов теодолита.
28. Поверки теодолита, последовательность их выполнения.
29. Как выполняется проверка перпендикулярности оси цилиндрического уровня к основной оси теодолита?
30. Проверка правильности установки сетки нитей.
31. Как выполняется проверка перпендикулярности визирной оси трубы к оси вращения трубы?
32. Как выполняется проверка перпендикулярности оси вращения трубы к оси вращения теодолита?
33. В чем заключается установка теодолита в рабочее положение?
34. Изменение горизонтального угла полным приемом, точность.
35. Допустимое расхождение между значениями угла в полуприемах?
36. Определение места нуля вертикального круга.
37. Измерение угла наклона, формулы для его вычисления.
38. Каково основное назначение нивелира?
39. Из каких основных частей состоит нивелир НЗ?
40. Как формулируется главное геометрическое условие нивелира?
41. Каков порядок проверок и исправлений нивелира НЗ?
42. В чем заключается приведение нивелира в рабочее положение.
43. Какие существуют способы геометрического нивелирования?
44. Какой порядок работы на станции при техническом нивелировании?
45. Как осуществляется контроль нивелирования на станции?

Компетенции ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, формируемые и оцениваемые на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-3			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания профессиональной терминологии.	Сформированное умение выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков владения выбором планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания профессиональной терминологии	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания профес-	В целом успешно, но не систематически осуществляе-	В целом успешное, но не систематическое	Задания выполнены ча-

сиональной терминологии	мые умения выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	применение навыков выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	стично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания профессиональной терминологии	Умения выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности отсутствуют	Навыки выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы отсутствуют	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-4			Критерии оценивания
Умений		Умений	
Сформированное умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Сформированное умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации		Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации		Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве отсутствуют	Умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации отсутствуют		Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК 5.3, ИОПК 5.5)			Критерии оценивания
Умений	Навыков	Навыков	

Сформированное умение выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Успешное и систематическое применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Успешное и систематическое применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства отсутствуют	Навыки определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей отсутствуют	Навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства отсутствуют	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-5 (ИОПК-5.7, ИОПК 5.8, ИОПК 5.9, ИОПК 5.10)			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания по документированию результатов инженерных изысканий	Сформированное умение выбора способа обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий	Успешное и систематическое применение навыков выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по документированию результатов инженерных изысканий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора способа обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы оформления и представления результатов инженерных изысканий.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требова-

			ния, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания по документированию результатов инженерных изысканий	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора способа обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оформления и представления результатов инженерных изысканий	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания по документированию результатов инженерных изысканий	Умения выбора обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий отсутствуют	Навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий отсутствуют	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3.3 Критерии и шкала оценивания контрольной (расчетно-графической) работы

Расчетно-графическая работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы « Построение топографического плана местности»

Комплект заданий

Для построения топографического плана местности необходимо:

1. Вычертить координатную сетку со стороной квадрата 100 мм;
2. Оцифровать координатную сетку в соответствии с масштабом;
3. Нанести на план теодолитный ход;
4. Нанести по данным тахеометрической съемки ситуацию и рельеф.

Вопросы к защите расчетно- графической работы

1. Съёмочное обоснование теодолитной съёмки.
2. В чем сущность полярного способа съёмки ситуации?
3. Способы линейных и угловых засечек при съёмке ситуации.
4. Что называется абрисом?
5. Как вычисляется угловая невязка замкнутого теодолитного хода? Ее допустимость и распределение.
6. Сумма исправленных углов в замкнутом теодолитном ходе.
7. Как вычисляются дирекционные углы сторон замкнутого теодолитного
1. хода? Контроль правильности их вычисления.
8. Переход от дирекционных углов к румбам. В чем заключается прямая геодезическая задача?

9. По каким формулам вычисляются приращения координат?
2. Как вычисляется невязка в приращениях координат замкнутого теодолитного хода? Ее допустимость и распределение.
3. Чему равна сумма исправленных приращений координат в замкнутом теодолитном ходе?
4. Как вычисляются координаты точек замкнутого теодолитного хода? Контроль вычислений.
5. Как производится интерполирование отметок при проведении на плане горизонталей?

Компетенции ОПК-3,ОПК-4, ОПК-5 , формируемые и оцениваемые с помощью расчетно-графического задания			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания профессиональной терминологии.	Сформированное умение выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков владения выбором планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	РГР выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания профессиональной терминологии	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	РГР выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Общие, но не структурированные знания профессиональной терминологии	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	В РГР допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Фрагментарные знания профессиональной терминологии	Умения выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности отсутствуют	Навыки выбора планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы отсутствуют	РГР не выполнена.
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-4			Критерии оценивания
Умений		Умений	
Сформированное умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		Сформированное умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	РГР выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания мате-

			риала).
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации		РГР выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации		В РГР допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Умение выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве отсутствуют	Умения представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации отсутствуют		РГР не выполнена.
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-5 (ИОПК-5.1, ИОПК 5.3, ИОПК 5.5)			Критерии оценивания
Умений	Навыков	Навыков	
Сформированное умение выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Успешное и систематическое применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Успешное и систематическое применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	РГР выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	РГР выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три

		ства.	недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	В РГР допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Умения выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства отсутствуют	Навыки определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей отсутствуют	Навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства отсутствуют	РГР не выполнена.
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-5 (ИОПК-5.7, ИОПК 5.8, ИОПК 5.9, ИОПК 5.10)			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания по документированию результатов инженерных изысканий	Сформированное умение выбора способа обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий	Успешное и систематическое применение навыков выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	РГР выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по документированию результатов инженерных изысканий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выбора способа обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформления и представления результатов инженерных изысканий.	РГР выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Общие, но не структурированные знания по документированию результатов инженерных изысканий	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выбора способа обработки и последующего представления результатов инженерных изысканий	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения оформления и представления результатов инженерных изысканий	В РГР допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Фрагментарные знания по документированию результатов инженерных	Умения выбора обработки и последующего представления результатов инженер-	Навыки выполнения требуемых расчетов для обработки резуль-	РГР не выполнена.

изысканий	ных изысканий отсутствуют	татов инженерных изысканий отсутствуют	
-----------	---------------------------	--	--

Вопросы для самостоятельной работы

1. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид и референц-эллипсоид Красовского.
2. Системы координат в геодезии. Абсолютные и относительные высоты.
3. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
4. Ориентирование. Истинные и магнитные азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними.
5. Топографические карты и планы. Масштабы. Точность масштаба.
6. Рельеф местности, его основные формы. Изображение рельефа на планах и картах. Определение отметок точек по горизонталям.
7. Определение географических и прямоугольных координат по карте.
8. Измерение длин линий, дирекционных углов и азимутов по карте.
9. Прямая и обратная геодезическая задача на плоскости.
10. Виды геодезических измерений. Единицы измерений. Погрешности измерений, их классификация.
11. Оценка точности результатов прямых равноточных измерений. Средняя квадратическая, предельная, абсолютная и относительная погрешность.
12. Назначение, принципы и методы построения государственных геодезических сетей. Плановые и высотные государственные сети. Сети сгущения, съёмочные сети.
13. Теодолитный ход, его назначение. Полевые работы при проложении теодолитного хода.
14. Уравнивание углов замкнутого и разомкнутого теодолитного хода.
15. Вычисление дирекционных углов и румбов.
16. Вычисление и уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек теодолитного хода.
17. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтального угла.
18. Типы теодолитов. Устройство теодолита 2Т30.
19. Поверки и юстировки теодолита 2Т30.
20. Измерение горизонтальных углов. Способы приемов и круговых приёмов.
21. Измерение вертикальных углов. Место нуля и приведение его к нулю.
22. Линейные измерения. Общие сведения. Подготовка линии к измерению.
23. Измерение линий мерной лентой, рулеткой, светодальномером (или электронным тахеометром).
24. Задачи и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Нивелирный ход.
25. Нивелиры. Классификация и типы, особенности устройства. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем.
26. Поверки и юстировки нивелира.
27. Виды съёмок местности. Общий порядок и последовательность выполнения работ при съёмке местности.
28. Горизонтальная (теодолитная) съёмка. Полевые работы при горизонтальной съёмке. Способы съёмки ситуации.
29. Тригонометрическое нивелирование. Сущность и формулы для определения превышений.
30. Нитяной дальномер. Теория и формулы для определения расстояний по нитяному дальномеру.
31. Тахеометрическая съёмка. Сущность съёмки, съёмочное обоснование.
32. Геодезические работы при проектировании, строительстве, генплан, рабочие чертежи, проект производства геодезических работ.
33. Расчет данных для перенесения проекта на местность. Графический и аналитический способы.
34. Построение проектного угла, проектной линии и проектной отметки

35. Построение линий и плоскостей с заданным уклоном.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным Зачтено/не зачтено

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Баллы по дисциплине	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Зачтено</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Продвинутый</i>		81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Пороговый</i>		70 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Ниже порогового</i>	<i>Не зачтено</i>	Менее 69	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
Компетенция ОПК-3	ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.4	Тестовые вопросы
		Тестовые вопросы
		Тестовые вопросы
Компетенция ОПК-4	ИОПК-4.2, ИОПК-4.4	Тестовые вопросы
		Тестовые вопросы
		Тестовые вопросы
Компетенция ОПК-5	ИОПК-5.1, ИОПК-5.3, ИОПК-5.5,	Тестовые вопросы,
		Задание

	ИОПК-5.7, ИОПК-5.8, ИОПК-5.9, ИОПК-5.01	Задание
--	---	---------

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам (не менее 5):

Содержание комплекса тестовых заданий по вариантам

Вариант 1

1. Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений:

- а) геодезия
- б) картография
- в) геология

2. Поверхность, образованная как условное продолжение мирового океана под материками:

- а) поверхность эллипсоида
- б) основная уровневая поверхность
- в) физическая поверхность

3. Систему, закрепленную специальными знаками точек земной поверхности, называют:

- а) топографическая карта;
- б) топографический план;
- в) геодезические знаки;
- г) геодезическая сеть.

4. На нивелирной рейке написанные цифры выражены в:

- а) миллиметрах;
- б) сантиметрах;
- в) дециметрах;
- г) метрах.

Вариант 2

1. Фигура Земли, образованная уровневой поверхностью, совпадающей с поверхностью Мирового океана в состоянии полного покоя и равновесия, согласно продолжена под материками:

- а) земной эллипсоид
- б) земной шар
- в) геоид +

2. Приближение формы поверхности земли до эллипсоида вращения, который используется для нужд геодезии на определенной части земной поверхности:

- а) референц-эллипсоид +
- б) квазигеоид
- в) земной эллипсоид

3. Совокупность указанных на плане контуров и объектов местности:

- а) профиль

- б) ситуация +
- в) рельеф

4. Нижнюю часть нивелирной рейки в виде железной оковки называют:

- а) носок;
- б) пята;
- в) визир;
- г) риска.

Вариант 3

1. Размеры земного эллипсоида характеризуют:

- а) средний радиус Земли;
- б) длины параллелей и меридианов
- в) длину большой полуоси и полярное сжатия

11. Три величины, две из которых характеризуют плановое положение, а третья является высотой точки над поверхностью земного эллипсоида:

- а) геодезические координаты
- б) Декартовы координаты
- в) геоцентрические координаты

2. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые перпендикулярны оси вращения Земли:

- а) меридианы
- б) нормали
- в) параллели

3. Неровности земной поверхности естественного происхождения:

- а) ситуация местности
- б) профиль местности
- в) рельеф местности

4. Геодезический прибор для измерения углов в горизонтальной и вертикальной плоскости с дальномерным устройством называют:

- а) теодолит;
- б) дальномер;
- в) нивелир;
- г) тахеометр

Вариант 4

1. Превышение (высота) точки, выраженное в миллиметрах, относительно уровня Балтийского моря, называют:

- а) абсолютная отметка;
- б) относительная отметка;
- в) условная отметка;
- г) монтажный горизонт.

2. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые проходят через ось вращения Земли:

- а) параллели
- б) меридианы
- в) отвесные линии

3. Изображения на плоскости вертикального сечения поверхности местности в заданном направлении:

- а) план местности
- б) карта местности
- в) профиль местности

4. Опорными пунктами при геодезических съемках служат закрепленные на местности точки, которые называют:

- а) обноска;
- б) репер;

Вариант 5

1. Угол, образованный нормалью к поверхности земного эллипсоида в данной точке и плоскостью его экватора (вверх или вниз от экватора):

- а) геодезическая долгота
- б) астрономическая долгота
- в) геодезическая широта +

2. Двугранный угол между плоскостями геодезического меридиана данной точки и начального геодезического меридиана (вправо или влево от нулевого меридиана):

- а) астрономическая долгота
- б) геодезическая долгота +
- в) астрономическая широта

3. Высота точки над поверхностью земного эллипсоида:

- а) геодезическая высота +
- б) ортометрическая высота
- в) динамическая высота

4. Измерительный инструмент в виде стальной полосы с закрепленными на конце ручками называют:

- а) рулетка;
- б) землемерная лента;
- в) мерная проволока;
- г) дальномер.

Вариант 6

1. Высота точки, которая определяется относительно основной уровневой поверхности:

- а) относительная высота
- б) абсолютная высота
- в) геодезическая высота

2. Под нивелированием понимают полевые работы, в результате которых определяют:

- а) прямоугольные координаты точек
- б) полярные координаты точек
- в) превышение между отдельными точками

3. Миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли:

- а) план местности
- б) абрис местности
- в) профиль местности

4. Разница высот двух точек:

- а) превышение
- б) приросты ординат
- в) приросты абсцисс

Вариант 7

1. Уменьшенное обобщенное изображение на плоскости всей или значительной части земной поверхности, составленное в принятой картографической проекции с учетом кривизны Земли:

- а) план местности
- б) карта местности
- в) профиль местности

2. В случае контурного (горизонтального) съемка на карте или на плане изображается:

- а) профиль местности
- б) ситуация местности
- в) рельеф и ситуация местности

3. Основной картографической проекцией для топографо-геодезических работ в РФ принята:

- а) проекция координат Зольднера
- б) проекция Сансона
- в) проекция Гаусса-Крюгера

4. С двух сторон нивелирной рейки нанесены шашечные деления, объединенные в группы в виде буквы:

- а) Ш;
- б) Ж;
- в) Е;
- г) W.

Вариант 8

1. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось абсцисс (x) принимается:

- а) Гринвичский меридиан
- б) осевой меридиан зоны
- в) меридиан данной точки

2. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (y) принимается:

- а) меридиан данной точки
- б) осевой меридиан зоны
- в) экватор

3. В случае топографической съемки на карте или на плане изображается:

- а) рельеф и ситуация местности
- б) границы смежных участков
- в) профиль местности

4. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 6520000$ м, следовательно данная точка находится в координатной зоне номер:

- а) 7
- б) 6 +
- в) 5

Вариант 9

1. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 5420000$ м, следовательно, данная точка находится в координатной зоне номер:
а) 5 +
б) 6
в) 4
2. Осевой меридиан на топографической карте совпадает или параллельный:
а) с горизонтальными линиями внутренней рамки карты
б) с вертикальными линиями внутренней рамки карты
в) с вертикальными линиями километровой сетки +
3. Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:
а) меридианами и параллелями
б) широтой и долготой
в) абсциссой и ординатой +
4. Геодезический прибор для определения вертикальных превышений между двумя точками называют:
а) теодолит;
б) дальномер;
в) нивелир;
г) тахеометр

Вариант 10

1. За начало отсчета координат в проекции Гаусса-Крюгера принимается:
а) точка пересечения магнитного меридиана и линии экватора
б) точка пересечения проекций осевого меридиана данной зоны и линии экватора +
в) точка пересечения Гринвичского меридиана и линии экватора
2. Уменьшенное изображение на бумаге горизонтальной проекции местности без учета сферичности Земли называют:
а) топографическая карта;
б) топографический план;
в) геодезические знаки;
г) геодезическая сеть.
3. Техническое нивелирование выполняют:
а) Рулеткой.
б) Рейкой с уровнем.
в) Отвесом.
г) Нивелиром типа НЗ -1.
4. Тахеометрическая съемка выполняется:
а. Тахеометром.
б. Теодолитом.
в. Нивелиром.
г. Барометром.

Содержание практических заданий

Задание на практическую работу «Масштабы»

Задание №1. Вычислить длину отрезков p на картах масштабов 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000, если горизонтальное проложение $D = 386 + 2 \cdot N$ ($D = 407 + 2 \cdot N$; $D = 391 + 2 \cdot N$), где N – последняя цифра в зачетной книжке студента. Определить точность t численных масштабов.

Простой линейный масштаб.

Задание № 2. Определить горизонтальное проложение D , если на плане масштаба 1 : 1000 и картах масштабов 1: 5000, 1: 10000, 1: 25000 отрезок $p = 2,62 + 0,1 \cdot N$ ($p = 3,02 + 0,1 \cdot N$; $p = 2,83 + 0,1 \cdot N$), где N – последняя цифра в зачетной книжке студента.

Численные масштабы перевести в линейные. Определить точность t линейных масштабов и отложить на линейных масштабах расстояния, равные горизонтальным проложениям.

Например: $D = 52,6$ м, M 1:2000, $t = 2000/500 = 4$ м, в 1 см 20 м, $L = 40$ м, откладываем 52,0 м. 40+12.

Поперечный масштаб.

Задание № 3. Определить горизонтальное проложение D , если на плане масштабов 1 : 500 и 1: 2000 отрезок $p = 5,3 + 0,3N$ ($p = 4,8 + 0,2N$; $p = 5,1 + 0,4N$), где N – последняя цифра в зачетной книжке студента.

Численные масштабы перевести в поперечные. Определить точность t нормального сотенного поперечного масштаба. Отложить на поперечных масштабах расстояния, равные горизонтальным проложениям.

Например: $D = 163,4$ м, M 1:5000, $t = 5000/5000 = 1$ м, в 1 см 50 м, $L = 100$ м, откладываем 163,0 м. 100+60+3.

Задание на практическую работу «Ориентирование линий и дирекционные углы. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.

»

1. Нанести на план M 1 : 500 здание в осях 12 х 6 или 18 х 6 или 18 х 12 см.
2. Определить координаты углов здания.
3. Решить обратную геодезическую задачу и определить дирекционные углы и длины сторон дома.
4. Выразить прямые углы дома через дирекционные углы сторон.

Задание на практическую работу «Проектирование продольного профиля трассы. Определение высотного положения точек и уклонов».

1. Построить профиль по линии 292,49; 299,33; 300,91; 302,53 (292,60; 295,13; 300,43; 304,94), (292,31; 295,30; 300,30; 303,46) на карте масштаба 1: 500.
2. Определить длину горизонтали 292, 294, 300.

Задание на практическую работу «Обработка журнала технического нивелирования»

По заданным данным, приведенным в таблице, заполнить журнал технического нивелирования замкнутого нивелирного хода и провести камеральную обработку данных

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
	ОПК-3, ОПК-4
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов
	ОПК-5
5 «отлично»	Все задания выполнены правильно (без ошибок)

4 «хорошо»	Два задания выполнены правильно (без ошибок)
3 «удовлетворительно»	Одно задание выполнено правильно (без ошибок)
2 «неудовлетворительно»	Все задания выполнены неправильно (с ошибками) или не выполнены

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы форми- рования (инди- каторы дости- жений) компе- тенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оце- нивания этапа формирования компетенции	Результат оценива- ния сформирован- ности компетенции (части компетен- ций)
Компетенция ОПК 3, ОПК-4, ОПК-5				
	Задания 1,2,3,4	2-5	2-5	2-5
Компетенция ОПК-5				
	Задание	2-5	2-5	2-5

Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5..3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5..4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5..5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 4,5..5 баллов
Продвинутый	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ

	Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5..4,4 балла.
Пороговый	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла.
Ниже порогового	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено или набрано менее 2,5 баллов.

компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5-3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5-4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5-5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
Продвинутый (хорошо)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Пороговый (удовлетворительно)	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
Ниже порогового (неудовлетворительно)	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания со-

	держат грубые ошибки
--	----------------------