

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Е. В. Богдалова/
И. О. Ф.
(подпись)
«22» апреля 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики «Изыскательская практика»
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

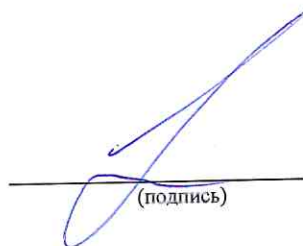
Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
«Водоснабжение и водоотведение»
«Экспертиза и управление недвижимостью»
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Геодезия, кадастровый учет»
Квалификация выпускника бакалавр

Астрахань - 2022

Разработчики:

доцент, к.г.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) /А.Н. Мармилов/
И. О. Ф.

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) /Е.А. Константинова/
И. О. Ф.

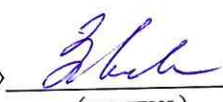
Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 7 от 16 марта 2022г

Заведующий кафедрой

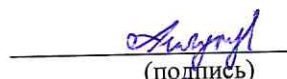

(подпись) /С.Р. Кособокова/
И. О. Ф.

Согласовано:

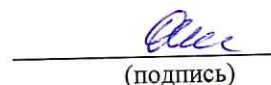
Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)

«Промышленное и гражданское строительство» 
(подпись) /О.Б. Завьялова/
И. О. Ф.

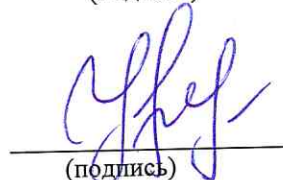
Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция»


(подпись) /Ю. А. Аляутдинова/
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Водоснабжение и водоотведение»


(подпись) /О.М. Шиккульская/
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Экспертиза и управление недвижимостью»


(подпись) /Н.В. Купчикова/
И. О. Ф.

Директор ЦКТ


(подпись) /Э.К. Мурзаева/
И. О. Ф.

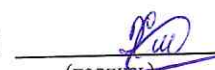
Специалист ЦКТ


(подпись) /Е.А. Хамзяева/
И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись) /С.В. Пригаро/
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись) /Р.С. Хайдикешова/
И. О. Ф.

Содержание

1. Цель практики.....	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата.....	7
5. Объём практики и её продолжительность	7
6. Содержание практики.....	8
7. Формы отчётности по практике	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	11
8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики.....	11
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	12
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13
11. Приложение	
Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике	

1. Цель практики

Целью проведения практики «Изыскательская практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид, тип практики – учебная.

Тип практики: «Изыскательская практика»

Форма проведения практики:

– дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

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;

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике:

УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Знать: информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Иметь навыки: выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

УК-3.1 Восприятие целей и функций команды

Знать: цели и функции команды

Уметь: воспринимать цели и функции команды

Иметь навыки: восприятия целей и функций команды

УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

Знать: способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

Уметь: выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

Иметь навыки: выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания

Знать: методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания

Уметь: составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания

Иметь навыки: составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Знать: математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа

Уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа

Иметь навыки: решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

Знать: основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных

Уметь: проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

Иметь навыки: обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-2.3 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов

Знать: источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы

Уметь: воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств

Иметь навыки: поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов

ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать: методы или методики решения задач профессиональной деятельности

Уметь: выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности

Иметь навыки: выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Иметь навыки: выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Знать: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Иметь навыки: определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

Знать: нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве

Уметь: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве

Иметь навыки: выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Уметь: выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Иметь навыки: выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Знать: методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Уметь: работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Иметь навыки: выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий

Знать: виды документации для оформления результатов инженерных изысканий

Уметь: документировать результаты инженерных изысканий

Иметь навыки: документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий

Уметь: выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий

Иметь навыки: выбора способа обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Знать: методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий

Иметь навыки: выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

Знать: требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий

Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий

Иметь навыки: оформления и представления результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Знать: требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Уметь: осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Иметь навыки: контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Уметь: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Иметь навыки: контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика «Изыскательская практика» Б2.О.01(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы

Форма обучения	Очная	Очно-заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	4 семестр – 3 з.е. всего - 3 з.е.
Лекции (Л)	2 семестр – 2 часа; всего - 2 часа	4 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Иные формы работы (ИФР)	2 семестр – 106 часов всего - 106 часов	4 семестр – 106 часов. всего – 106 часов
Форма промежуточной аттестации:		

Зачет с оценкой	семестр – 2	семестр – 4
-----------------	-------------	-------------

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1.	Подготовитель- ный этап	Лекция. Изучение требований по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям. контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Выдача задания. Рассмотрение методики при составлении плана распределения личного времени для выполнения задач изыскательской практики. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	2	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
		Комплектование бригад. Воспринимать цели и функции команды. Рассмотрение целей и функций работы в команде, способы и выбор взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач. Составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания. Этапы технологического процесса при прохождении изыскательской практики для строительного производства и строительной индустрии. Выполнение проверок и юстировок приборов, упражнение по измерению углов, расстояний, превышений.	4	
		Методы или методики решения задач профессиональной деятельности. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.		

2.	Ознакомительный этап	Состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей практики и нормативно-технические документации, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве. Теодолитная съёмка (рекогносцировка участка, выбор и закрепление вершин теодолитного хода; измерение горизонтальных углов и сторон хода; привязка хода; съёмка местных предметов). Способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Профессиональная терминология, объекты и процессы профессиональной деятельности, методы или методики решения задач профессиональной деятельности. Выбор методов или методик решения задачи профессиональной деятельности для выполнения инженерных геодезических изысканий. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	4	
		Тахеометрическая съёмка (поверка теодолита, определение и исправление места нуля вертикального круга; продолжение высотного хода; съёмка контуров и рельефа) Горизонтальная съёмка местности. Вычисление ведомости координат и координат углов зданий. Поиск и работа с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов	16	
		Трассирование. Линейно- угловые измерения по проложению, привязке и закреплению трассы. Разбивка пикетажа по трассе (через 25 м). Составление пикетажного журнала.	16	
		Геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений Измерение расстояний и передача высот через препятствие. Определение высоты удаленного предмета. Вынос в натуру точек пересечения габаритных осей и проектных высот.	16	
		Вынос в натуру линий и плоскостей заданного уклона.	8	
		Контролирование результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии при выполнении инженерных изысканий.	4	

3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Документирование результатов инженерных изысканий. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Проведение обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Вычерчивание профиля трассы. Вертикальная планировка местности. Рекогносцировка местности. Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Выполнение геодезических расчетов при вертикальной планировке и составление картограммы земляных работ. Документирование результатов инженерных изысканий. Описание видов документации для оформления результатов инженерных изысканий. Определение площади участка местности. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представления результатов инженерных изысканий. Составление отчета по практике	36
		Защита отчета по практике	2
		Итого:	108

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);
- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);
- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Перфилов В.Ф. Геодезия. Учебник.-2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. - 349с.
2. Хаметов Т.Н. Геодезическое обеспечение проектирования строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Учебное пособие - М.: изд-во АСВ, 2002. – 199с.
3. Е.Б.Клюшин, Инженерная геодезия. Учебник/ Е.Б.Клюшин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под ред. Д.Ш. Михелева.-8-е изд., стер. Москва: Академия, 2008. – 480с.

б) дополнительная учебная литература:

4. Рыжков И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве. Учебное пособие/ Рыжков И.Б., Травкин А.И. – Санкт-Петербург : Лань 2016. – 436с.
5. Юнусов А.Г. Геодезия. Учебник/А.Б.Беликов, В.Н. Баранов, Ю.Ю. Каршинкин- 2-е Москва: Академический проект; Трикста, 2015-409с.
6. Гиршберг М.А. Геодезия задачник учебное пособие. изд.стер.: Москва. изд-во Инфра-М 2015.-288с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Кобзева Т.Н., Конспект лекций по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» АГАСУ, 2019. 73с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/Dw7Wf8WzrGyDjBX>
8. Кобзева Т.Н., УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инженерная геодезия» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» АГАСУ, 2019.180с. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/m4EtzrCX7ewKWty>

г) нормативная документация:

9. "СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства" (одобрен Письмом Госстроя России от 14.10.1997 N 9-4/116) <http://www.consultant-urist.ru/>
10. "МСН 10-01-2012. Межгосударственные строительные нормы. Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения" (утв. Решением МПСС государств - участников Содружества Независимых Государств от 06.06.2012 N 7) <http://www.consultant-urist.ru/>

д) перечень онлайн курсов:

11. Геодезия для направления «Строительство» <http://azk30.ru/?yclid=6628588185673047918>
12. Инженерные системы зданий и сооружений <https://stepik.org/course/53441/promo>
13. Проектирование в Autocad <https://openedu.ru/course/misis/ACD/>

8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики

1. 7-Zip
2. Office 365 A1
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 405, № 208, № 207	№ 405 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 208, Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№207 Комплект учебной мебели Компьютеры:15 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-ЗКЛ, Н-3, Н-ЗКЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал 414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт.

		Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
--	--	---

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

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика **«Изыскательская практика»** реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

11. Приложение

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по практике

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу
«Изыскательская практика»
(наименование дисциплины)
на 2023- 2024 учебный год**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 11 от 27.06.2023г

Зав. кафедрой
доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 / С.Р. Кособокова /
(подпись) И.О.Ф.

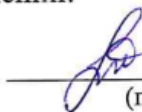
В титульный лист рабочей программы и оценочные и методические материалы дисциплины вносятся следующие изменения:

В заглавие следующие изменения:

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

Составители изменений и дополнений:

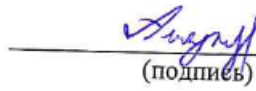
доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 /С.Р. Кособокова /
(подпись) И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»

 /О.Б. Завьялова/
(подпись) И. О. Ф.

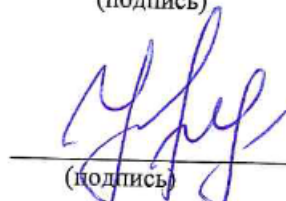
Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

 /Ю. А. Аляутдинова/
(подпись) И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Водоснабжение и водоотведение»

 /О.М. Шиккульская/
(подпись) И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Экспертиза и управление недвижимостью»

 /Н.В. Купчикова/
(подпись) И. О. Ф.

« 27 » июня 2023г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
«Изыскательская практика»**
(наименование дисциплины)

на 2024- 2025 учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»
протокол

Протокол № 8 от 16.04.2024г

Зав. кафедрой
доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

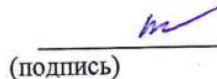

(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В программу практики вносятся следующие изменения:

Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий : учебное пособие : / Б. А. Браверман. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 245 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493758>

Составители изменений и дополнений:

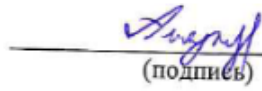
Старший преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) /Е.А. Медведева /
И. О. Ф.

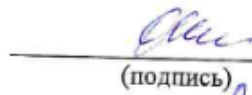
Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»


(подпись) /О.Б. Завьялова/
И. О. Ф.

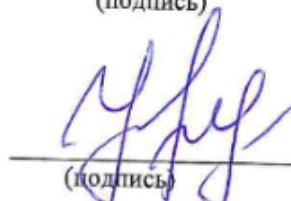
Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция»


(подпись) /Ю. А. Аляутдинова/
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Водоснабжение и водоотведение»


(подпись) /О.М. Шиккульская/
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»
Направленность(профиль)
«Экспертиза и управление недвижимостью»


(подпись) /Н.В. Купчикова/
И. О. Ф.

« 16 » апреля 2024г.

Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
«Изыскательская практика»
(наименование дисциплины)
на 2025- 2026 учебный год

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2025г

Зав. кафедрой

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В программу практики вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Инженерная геодезия : учебник для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 07.00.00 Архитектура / В. В. Симонян, А. В. Лабузов, С. В. Шендяпина [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 187 с. — ISBN 978-5-7264-3219-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134609.html>

Составители изменений и дополнений:

Старший преподаватель

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/Е.А. Медведева /
И. О. Ф.

Председатель МКН направления подготовки «Строительство»
направленность(профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

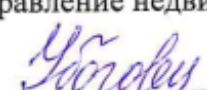
канд.техн.наук, доцент
ученая степень и учёное звание


(подпись)

/ О.Б. Завьялова /
И. О. Ф.

Председатель МКН направления подготовки «Строительство»
направленность(профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»

канд.экон.наук, доцент
ученая степень и учёное звание


(подпись)

/ Ю.И.Убогович /
И. О. Ф.

Председатель МКН направления подготовки «Строительство»
направленность(профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

канд.с.наук, доцент
ученая степень и учёное звание


(подпись)

/ Р.А.Арсланова /
И. О. Ф.

« 16 » апреля 2025г.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики, оценочные и методические материалы по практике «Изыскательская практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью» по программе бакалавриата.

Кадиным Александром Алексеевичем рецензента (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Изыскательская практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»**, (разработчик – *доцент, кандидат географических наук А.Н.Мармилов*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Изыскательская практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.10.2015 г., № 1084 и зарегистрированного в Минюсте России 21.10.2015 г., №39407.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью». В соответствии с Программой, за практикой «Изыскательская практика» закреплено 10 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Изыскательская практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными

документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Изыскательская практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Геодезия, кадастровый учет» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью».

Оценочные и методические материалы по практике «Изыскательская практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты по практике «Изыскательская практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Изыскательская практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная *доцентом, кандидатом географических наук, А.Н.Мармиловым* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Директор общества с ограниченной
ответственностью
«Гео-Граф»



/ А.А.Кадин/
И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики, оценочные и методические материалы по практике «Изыскательская практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью» по программе бакалавриата.

Николаем Александровичем Мироновым рецензента (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Изыскательская практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»**, (разработчик – *доцент, кандидат географических наук А.Н.Мармилов*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Изыскательская практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.10.2015 г., № 1084 и зарегистрированного в Минюсте России 21.10.2015 г., №39407.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью». В соответствии с Программой, за практикой «Изыскательская практика» закреплено 10 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Изыскательская практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Изыскательская практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной

аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Геодезия, кадастровый учет» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью».

Оценочные и методические материалы по практике «Изыскательская практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты по практике «Изыскательская практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Изыскательская практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная *доцентом, кандидатом географических наук, А.Н.Мармиловым*, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»



Аннотация

к программе практики **«Изыскательская практика»**
по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль)
«Промышленное и гражданское строительство»,
«Теплогазоснабжение и вентиляция»,
«Водоснабжение и водоотведение»,
«Экспертиза и управление недвижимостью»

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Цель практики:

Целью проведения практики «Изыскательская практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**

Вид практики - учебная

Тип практики: Изыскательская практика

Форма проведения практики:

– дискретно.

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Изыскательская практика» Б2.О.01(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Инженерная и компьютерная графика»**, **«Инженерная геология и экология»**, **«Инженерная геодезия»**, изучаемые в ВУЗе.

Краткое содержание программы практики:

Подготовительный этап.

Лекция. Требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям. Выдача задания. Методика составления плана распределения личного времени для выполнения задач изыскательской практики. Комплектование бригад. Рассмотрение целей и функций работы в команде, способы и выбор взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач. Этапы технологического процесса при прохождении изыскательской практики для строительного производства и строительной индустрии. Выполнение проверок и юстировок приборов, упражнение по измерению углов, расстояний, превышений.

Ознакомительный этап.

Состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей практики и нормативно-технические документации, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве. Способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Профессиональная терминология, объекты и процессы профессиональной деятельности, методы или методики решения задач профессиональной деятельности. Выбор методов или методик решения задачи профессиональной деятельности для выполнения

инженерных геодезических изысканий. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. Горизонтальная съемка местности. Вычисление ведомости координат и координат углов зданий. Трассирование. Линейно-угловые измерения по проложению, привязке и закреплению трассы. Разбивка пикетажа по трассе (через 25 м). Составление пикетажного журнала. Измерение расстояний и передача высот через препятствие. Определение высоты удаленного предмета. Вынос в натуру точек пересечения габаритных осей и проектных высот. Вынос в натуру линий и плоскостей заданного уклона. Контролирование результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии при выполнении инженерных изысканий.

Заключительный этап.

Обработка полевых журналов. Вычерчивание профиля трассы. Вертикальная планировка местности. Рекогносцировка местности. Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Выполнение геодезических расчетов при вертикальной планировке и составление картограммы земляных работ. Документирование результатов инженерных изысканий. Описание видов документации для оформления результатов инженерных изысканий. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы регулирующие деятельность в области строительства, и основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, при выполнении инженерных изысканий в строительстве. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей изыскательской практики. Решение инженерных и научных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Определение площади участка местности. Проведение обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий. Оформление и представления результатов инженерных изысканий.

Заведующий кафедрой «ГКУ» АГАСУ



/ С.Р.Кособокова /
И.О.Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики «Изыскательская практика»
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

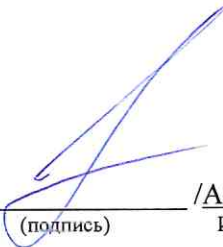
Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»
«Теплогазоснабжение и вентиляция»
«Водоснабжение и водоотведение»
«Экспертиза и управление недвижимостью»
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Геодезия, кадастровый учет»

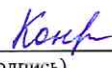
Квалификация выпускника бакалавр

Разработчики:

доцент, к.г.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

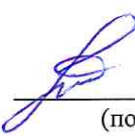

(подпись) /А.Н. Мармилов/
И. О. Ф.

ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) /Е.А. Константинова/
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 7 от 16 марта 2022г

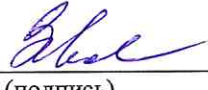
Заведующий кафедрой


(подпись) /С.Р. Кособокова/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Строительство»

Направленность(профиль)

«Промышленное и гражданское строительство» 
(подпись) /О.Б. Завьялова/
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»

Направленность(профиль)

«Теплогазоснабжение и вентиляция» 
(подпись) /Ю. А. Аляутдинова/
И. О. Ф.

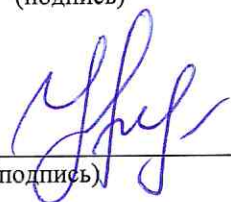
Председатель МКН «Строительство»

Направленность(профиль)

«Водоснабжение и водоотведение» 
(подпись) /О.М. Шиккульская/
И. О. Ф.

Председатель МКН «Строительство»

Направленность(профиль)

«Экспертиза и управление недвижимостью» 
(подпись) /Н.В. Купчикова/
И. О. Ф.

Директор ЦКТ


(подпись) /Э.К. Мурзаева/
И. О. Ф.

Специалист ЦКТ


(подпись) /Е.А. Хамзяева/
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания	11
1.2.1. Перечень оценочных средств.....	11
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания	12
1.2.3. Шкала оценивания	33
2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	35
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков	36
Приложение 1.....	37

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции		Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	3	
1		2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знать: информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	X			Зачет с оценкой (вопросы 5-8; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	X			Зачет с оценкой (вопросы 5-8; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки: выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	X			Зачет с оценкой (вопросы 9-17; индивидуальное задание по варианту)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	Знать: цели и функции команды	X			Зачет с оценкой (вопросы 9-17; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь: воспринимать цели и функции команды	X			Зачет с оценкой (вопросы 9-17 ; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки: восприятия целей и функций команды	X			Зачет с оценкой (вопросы 9-17; индивидуальное задание по варианту)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при	Знать: способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	X			Зачет с оценкой (вопросы 9-17; индивидуальное задание по варианту)

историческом, этническом и философском контекстах	выполнении профессиональных задач	Уметь:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 9-17; индивидуальное задание по варианту)
		выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач				
		Иметь навыки:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 18-23; индивидуальное задание по варианту)
		выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач				
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Знать:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 18-23; индивидуальное задание по варианту)
		методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания				
		Уметь:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 18-23; индивидуальное задание по варианту)
		составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания				
		Иметь навыки:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 24-37; индивидуальное задание по варианту)
		составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания				
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Знать:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 24-37; индивидуальное задание по варианту)
		математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа				
		Уметь:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 24-37; индивидуальное задание по варианту)
		решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа				
		Иметь навыки:	Х			Зачет с оценкой (вопросы 24-37; индивидуальное задание по варианту)
		решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа				
	ОПК-1.8 Обработка	Знать:			Х	

	расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных				Зачет с оценкой (вопросы 24-37; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				
		проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами			X	Зачет с оценкой (вопросы 24-37; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки:				
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов	обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами			X	Зачет с оценкой (вопросы 38-41; индивидуальное задание по варианту)
		Знать:				
		источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы		X		Зачет с оценкой (вопросы 38-41; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:		X		
		воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств				Зачет с оценкой (вопросы 38-41; индивидуальное задание по варианту)
ОПК-3 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Иметь навыки:				
		поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов		X		Зачет с оценкой (вопросы 42-52; индивидуальное задание по варианту)
		Знать:				
		методы или методики решения задач профессиональной деятельности	X			Зачет с оценкой (вопросы 42-52; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				
		выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	X			Зачет с оценкой (вопросы 42-52; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки:	X			

		выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности				Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальное задание по варианту)
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	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать:				Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальное задание по варианту)
		основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		X		Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальное задание по варианту)
		выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		X		Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальное задание по варианту)
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать:				Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	X			Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	X			Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
	ОПК-5.2 Выбор нормативной документации,	Иметь навыки:				Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	X			Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
	ОПК-5.2 Выбор нормативной документации,	Знать:				Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		нормативно-техническую документацию,		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)

	регламентирующей и организацию изысканий в строительстве	регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве				
		Уметь:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве				
		Иметь навыки:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве				
	ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства				
		Уметь:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства				
		Иметь навыки:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства				
	ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Знать:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства				
		Уметь:		X		Зачет с оценкой (вопросы 60-75; индивидуальное задание по варианту)
		работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства				
		Иметь навыки:		X		Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства				
	ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных	Знать:			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		виды документации для оформления результатов инженерных изысканий				

	изысканий	Уметь:				
		документировать результаты инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки:				
		документирования результатов инженерных изысканий		X		Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
	ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Знать:				
		способы обработки результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				
		выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки:				
		выбора способа обработки результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
	ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знать:				
		методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				
		выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки:				
		выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
	ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знать:				
		требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		Уметь:				
		оформлять и представлять результаты			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92;

		инженерных изысканий				индивидуальное задание по варианту)
		Иметь навыки:			X	Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		оформления и представления результатов инженерных изысканий				
	ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать:	X			Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям				
		Уметь:	X			Зачет с оценкой (вопросы 76-92; индивидуальное задание по варианту)
		осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям				
		Иметь навыки:	X			Зачет с оценкой (вопросы 93-99; индивидуальное задание по варианту)
		контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям				
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знать:	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 93-99; индивидуальное задание по варианту)
		этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии				
		Уметь:	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 93-99; индивидуальное задание по варианту)
		контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии				
		Иметь навыки:	X	X		
		контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии				

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставиться на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии	Типовые вопросы

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции		Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1		2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знает: информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся не знает и не понимает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся не умеет выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Обучающийся умеет выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

		Имеет навыки: выбора информационны х ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся не имеет навыки по выбору информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся имеет навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся имеет навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	Знает: цели и функции команды	Обучающийся не знает и не понимает цели и функции команды	Обучающийся знает цели и функции команды	Обучающийся знает цели и функции команды в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает цели и функции команды. Использует эти знания в ситуациях повышен ной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: воспринимать цели и функции команды	Обучающийся не умеет воспринимать цели и функции команды	Обучающийся умеет воспринимать цели и функции команды в типовых ситуациях	Обучающийся умеет воспринимать цели и функции команды в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет воспринимать цели и функции команды в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: восприятия целей и функций команды	Обучающийся не имеет навыки по восприятию целей и функций команды	Обучающийся имеет навыки выбора восприятия целей и функций команды в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки восприятия целей и функций команды в типовых ситуациях и	Обучающийся имеет навыки восприятия целей и функций команды в ситуациях повышенной сложности,

					ситуациях повышенной сложности.	а также в нестандартных и непредвиденных
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Знает: способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Обучающийся не знает и не понимает способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Обучающийся знает способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач в типовых ситуациях	Обучающийся знает способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Обучающийся не умеет выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Обучающийся умеет выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при	Обучающийся не имеет навыки выбора способа взаимодействия при личном и групповом	Обучающийся имеет навыки выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при	Обучающийся имеет навыки выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при	Обучающийся имеет навыки по оценке выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при

		выполнении профессиональн ых задач	общении при выполнении профессиональн ых задач	выполнении профессиональных задач	выполнении профессиональных задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	выполнении профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Знает: методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся не знает и не понимает методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся знает методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в типовых ситуациях	Обучающийся знает методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся не умеет составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся умеет составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в типовых ситуациях	Обучающийся умеет составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

		Имеет навыки: составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся не имеет навыки составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся имеет навыки составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	Обучающийся имеет навыки составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональн ой деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математическог о аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Знает: математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Обучающийся не знает и не понимает математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Обучающийся знает математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в типовых ситуациях	Обучающийся знает математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического	Обучающийся не умеет решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического	Обучающийся умеет решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в типовых ситуациях	Обучающийся умеет решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся умеет решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в ситуациях повышен ной сложности, а также в нестандартных и

		анализа	анализа		повышенной сложности	непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Обучающийся не имеет навыки решения задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Обучающийся имеет навыки решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Обучающийся имеет навыки решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическим и методами	Знает: основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных	Обучающийся не знает и не понимает основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных	Обучающийся знает основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных в типовых ситуациях	Обучающийся знает основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

		Умеет: проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Обучающийся не умеет проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Обучающийся умеет проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами в типовых ситуациях	Обучающийся умеет проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Обучающийся не имеет навыки обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Обучающийся имеет навыки обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Обучающийся имеет навыки обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения	ОПК-2.3 Способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и	Знает: источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы	Обучающийся не знает и не понимает источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы	Обучающийся знает источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы в типовых ситуациях	Обучающийся знает источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы в типовых ситуациях и ситуациях повышенной	Обучающийся знает источники информации и базы данных, компьютерные технологии и алгоритмы в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при

задач профессиональной деятельности	передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов				сложности	этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств	Обучающийся не умеет воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств	Обучающийся умеет воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств в типовых ситуациях	Обучающийся умеет воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов	Обучающийся не имеет навыки поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов	Обучающийся имеет навыки поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов	Обучающийся имеет навыки поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки поиска и работы с информацией с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знает: методы или методики решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает и не понимает методы или методики решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает методы или методики решения задач профессиональной деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся знает методы или методики решения задач профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает методы или методики решения задач профессиональной деятельности и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся умеет выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности и использует эти умения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся не имеет навыки по выбору метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки по выбору метода или методики решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки по выбору метода или методики решения задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки по выбору метода или методики решения задачи профессиональной деятельности и использует эти навыки в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях

						ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
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	ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знает: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся не знает и не понимает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях	Обучающийся знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
		Умеет: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам	Обучающийся не умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам	Обучающийся умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к	Обучающийся умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к	Обучающийся умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве и использует эти умения в

		жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	выполнению инженерных изысканий в строительстве типовых ситуациях	выполнению инженерных изысканий в строительстве типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся не имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве и использует эти навыки в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-5 - способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной	Знает: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.	Обучающийся не знает и не понимает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с	Обучающийся знает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей в типовых	Обучающийся знает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей в типовых	Обучающийся знает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей и использует эти знания в

строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	задачей		поставленной задачей.	ситуациях.	ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся не умеет определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся умеет определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся не имеет навыки определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся имеет навыки определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

	ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Знает: нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве.	Обучающийся не знает и не понимает нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве	Обучающийся знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве в типовых ситуациях.	Обучающийся знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую проведение работ по инженерным изысканиям в строительстве и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся не умеет выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся умеет выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и	Обучающийся не имеет навыки выбора нормативной документации, регламентирующей	Обучающийся имеет навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и	Обучающийся имеет навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и	Обучающийся имеет навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и

		организацию изысканий в строительстве	ей проведение и организацию изысканий в строительстве	организацию изысканий в строительстве в типовых ситуациях	организацию изысканий в строительстве в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	организацию изысканий в строительстве и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знает: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Обучающийся не знает и не понимает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Обучающийся знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Обучающийся не умеет выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Обучающийся выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

		Имеет навыки: выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Обучающийся не имеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Обучающийся имеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Знает: методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Обучающийся не знает и не методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Обучающийся знает методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся знает методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает методы измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Обучающийся не умеет работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Обучающийся работает с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся умеет работать с геодезическим инструментом при выполнении базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства и использует эти знания в ситуациях повышенной

					повышенной сложности.	сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Обучающийся не имеет навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Обучающийся имеет навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.7 документирова ние результатов инженерных изысканий	Знает: виды документации для оформления результатов инженерных изысканий	Обучающийся не знает и не понимает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий	Обучающийся знает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: документировать результаты инженерных изысканий	Обучающийся не умеет документировать результаты инженерных изысканий	Обучающийся умеет документировать результаты инженерных изысканий в типовых	Обучающийся умеет документировать результаты инженерных изысканий в типовых	Обучающийся умеет документировать результаты инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях

			изысканий	ситуациях.	ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: документирования результатов инженерных изысканий	Обучающийся не имеет навыки документирования результатов инженерных изысканий	Обучающийся имеет навыки документирования результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки документирования результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки документирования результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Знает: способы обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся не знает и не понимает способы обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся знает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает виды документации для оформления результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся не умеет выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся умеет выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся умеет выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных

					повышенной сложности.	и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся не имеет навыки выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся имеет навыки выбора способа обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выбора способа обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выбора способа обработки результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знает: методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся не знает и не понимает методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся знает методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает методику расчетов для обработки результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся не умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях	Обучающийся умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных

					повышенной сложности.	ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся не имеет навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Обучающийся имеет навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знает: требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий	Обучающийся не знает и не понимает требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий	Обучающийся знает требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях.	Обучающийся знает требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает требования нормативно-технических документов к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий	Обучающийся не умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий	Обучающийся умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий в типовых	Обучающийся умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий в типовых	Обучающийся умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях

				ситуациях.	ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: оформления и представления результатов инженерных изысканий	Обучающийся не имеет навыки оформления и представления результатов инженерных изысканий	Обучающийся имеет навыки оформления и представления результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки оформления и представления результатов инженерных изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки оформления и представления результатов инженерных изысканий и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знает: требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающийся не знает и не понимает требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающийся знает требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям в типовых ситуациях.	Обучающийся знает требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает требования по охране труда при выполнении работ по инженерным изысканиям и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
			Обучающийся не умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по	Обучающийся умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным	Обучающийся умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным	Обучающийся умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям и использует эти знания в
		Умеет: осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по	Обучающийся не умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении	Обучающийся умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным	Обучающийся умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным	Обучающийся умеет осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям и использует эти знания в

		инженерным изысканиям	работ по инженерным изысканиям	изысканиям в типовых ситуациях.	изысканиям в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающийся не имеет навыки контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Обучающийся имеет навыки контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственно	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знает: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Обучающийся не знает и не понимает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Обучающийся знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в типовых ситуациях.	Обучающийся знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

й и экологической безопасности, применя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии		Умеет: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Обучающийся не умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Обучающийся умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Имеет навыки: контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся не имеет навыки контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Обучающийся имеет навыки контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся имеет навыки контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии и использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале
высокий	«5» (отлично)

продвинутый	«4» (хорошо)
пороговый	«3» (удовлетворительно)
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачет с оценкой

- а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ))
- б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ))
- в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете с оценкой по практике учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, вывод.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	- Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход
2	Хорошо	Обучающийся: - выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; - проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; - владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: - выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; - допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;

4	Неудовлетворительно	Обучающийся: -не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики(включая отчет по практике); -обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; -не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; -продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; -проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий); -отсутствовал на базе практики без уважительной причины; -нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; -не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
---	---------------------	---

3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

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

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой.	В последний день прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике размещенный в портфолио.

Типовые вопросы к ОиММ для подготовки защиты отчета с оценкой

УК-1.1(знать)

1. Определение геодезии. Задачи. Инженерная геодезия. Предмет изучения, цели и задачи и методы их решения. Методы, средства и требования к точности их выполнения.
2. Определение местоположения точек. Система географических координат. Меридиан. Параллель. Долгота точки. Широта точки. Долгота и широта - географические координаты точки.
3. Система плоских прямоугольных координат.
4. Высота точки. Отметка точки. Абсолютные, условные и относительные высоты. Превышение.

УК-1.1(уметь, иметь навыки)

5. Информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной инженерно геодезической задачей.
6. Изображение земной поверхности на плоскости (план, карта, профиль).
7. Метод ортогонального проецирования.
8. Изображения местности по вертикали: разрез, профиль. План местности. Карта. Профиль местности.

УК-3.1; УК-5.9 (знать, уметь, иметь навыки)

9. Способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
10. Сходства и различия общественных и межличностных отношений
11. Раскройте содержание предлагаемых понятий, покажите к какой теме курса они относятся и исключите лишнее из логического ряда. Докажите своё мнение.
12. Соперничество. Противоречие. Самоутверждение.
13. Межличностный конфликт.
14. Направленность личности.
15. Каковы типичные признаки команды?
16. Всегда ли референтная группа является для личности образцом положительного поведения?
17. «Социально-психологический климат — сторона межличностных отношений, проявляющаяся в виде совокупности психологических условий, способствующих или препятствующих продуктивной совместной деятельности и развития личности работника». Обоснуйте своё мнение

УК- 6.6 (знать, уметь, иметь навыки)

18. Принципы самостоятельного управления временем и задачами при выполнении геодезических изысканий.
19. Организовывать собственную загруженность при выполнении геодезических изысканий
20. Работа с организацией времени и процессов при выполнении геодезических изысканий
21. Важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
22. Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования
23. Оценка эффективности использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата

ОПК-1.6,ОПК-1.8 (знать, уметь, иметь навыки)

24. Измерения и построения в геодезии. Три вида измерений: линейные, угловые, высотные. Единицы измерений – метр и градус. Измерения прямые и косвенные. Условия любого измерения. Исходные и определяемые точки.

25. Шесть геодезических способов построения, применяемых для определения положения точки в плане: способ перпендикуляров (способ ординат),

26. Способ полярных координат, способ прямой угловой засечки, способ боковой засечки, способ линейной засечки, способ створной засечки. Способ определения положения точки по высоте.

27. Масштабы изображения на плоскости. Виды масштабов: числовой, графические (линейный и поперечный). Основание масштаба. Точность масштаба.

28. Азимуты, румбы, дирекционные углы и зависимости между ними. Ориентирование. Истинный (географический), магнитный меридианы. Азимут истинный.

29. Прямое и обратное направления линии. Сближение меридианов. Румб. Дирекционный угол. Зависимость между дирекционным углом и истинным азимутом линии.

30. Приборы для ориентирования на местности. Устройство буссоли и компаса. Ориентир-буссоль. Принцип измерения азимута линии.

31. Общие сведения из теории погрешностей измерений.

32. Погрешности и их виды. Теория погрешностей измерений.

33. Признаки погрешности измерений: характер действия и источник происхождения. Погрешности по характеру действия: грубые, систематические и случайные.

34. Систематических погрешности. Случайные погрешности. Погрешности по источнику происхождения: погрешности приборов, внешние и личные.

35. Свойства случайных погрешностей. Случайная погрешность. Свойства случайных погрешностей. Предельная погрешность. Свойство компенсации.

36. Средняя квадратическая, предельная и относительная погрешности. Допускаемое отклонение. Относительная погрешность.

37. Оценка точности результатов измерений. Последовательность оценки точности результатов многократных измерений.

ОПК-2.3 (знать, уметь, иметь навыки)

38. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

39. Выполнение обработки тахеометрической съемки в компьютерной программе

40. Выполнение обработки нивелирной съемки в компьютерной программе

41. Использование информационных и компьютерных технологий

ОПК-3.2 (знать, уметь, иметь навыки)

42. Какие приборы использовались для выполнения угловых измерений?

43. Какие приборы использовались для выполнения линейных измерений?

44. Какие приборы использовались для определения превышений?

45. Угловые измерения. Принципы измерения углов. Теодолиты. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Принцип измерения горизонтального угла.

46. Принцип измерения вертикального угла. Устройство теодолитов. Поверки и юстировки теодолитов. Классификация теодолитов. Поле зрения отсчетного микроскопа теодолита.

47. Штативы, визирные цели и экеры. Визирные цели, марки, вехи, шпильки. Двухзеркальный геодезический эккер. Построение прямого угла.

48. Поверки и юстировки теодолитов. Внешний осмотр.

49. Измерение горизонтальных и вертикальных углов на местности. Способы измерения углов: совмещение нулей лимба и алидады или «от нуля», способ приемов.

50. Измерение углов наклона. Измерение вертикального угла. Определение места нуля.

- 51. Оформление результатов измерений и вычислений в полевых журналах.
- 52. Теодолитные ходы. Рекогносцировка. Привязка. Обработка результатов линейных и угловых измерений. Первичная обработка (полевой контроль). Основная обработка результатов. Угловая невязка. Допустимость невязки. Невязки приращений. Абсолютная невязка хода. Допустимость относительной невязки. Относительная линейная невязка. Поправки.

ОПК-4.2(знать, уметь, иметь навыки)

- 53. Какие виды геодезических измерений выполняются при определении высоты сооружения?
- 54. Какие виды геодезических измерений выполняются при определении крена сооружения?
- 55. Какие виды геодезических измерений выполняются при выносе проектной отметки?
- 56. Как передать отметку в заданной системе высот на строительную площадку?
- 57. В чем заключается вычислительная обработка журнала геометрического нивелирования строительной
- 58. Лицензирование геодезических работ.
- 59. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.

ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5(знать, уметь, иметь навыки),

- 60. Как рассчитать проектную отметку горизонтальной строительной площадки под условием баланса нулевых работ?
- 61. Как проконтролировать правильность вычисления рабочих отметок горизонтальной строительной площадки под условием баланса нулевых работ?
- 62. Что означает условие «баланса земляных работ » при проектировании горизонтальной строительной площадки?
- 63. Что служит съемочным обоснованием при производстве инженерно-геодезических изысканий?
- 64. Какие виды геодезических измерений выполняются при производстве инженерно-геодезических изысканий?
- 65. Какой способ съемки является основным при производстве инженерно-геодезических изысканий?
- 66. Что входит в состав вычислительной обработки измерений, выполненных в теодолитном ходе?
- 67. Каков порядок работ при составлении топографического плана?
- 68. По какому принципу выполняются геодезические разбивочные работы?
- 69. Что такое «разбивочные элементы» и какими способами они вычисляются?
- 70. Какие данные приводятся на разбивочном чертеже?
- 71. Как на местности проконтролировать выполнение разбивочных работ?
- 72. Нивелирование. Нивелиры, нивелирные рейки, костыли и башмаки. Понятие нивелирования. Устройство нивелира. Работа со зрительной трубой. Визирование. Фокусирование. Уровни геодезических приборов: цилиндрические и круглые. Подставка и штатив.
- 73. Типы нивелиров. Классификация нивелиров: с компенсатором углов наклона зрительной трубы и с уровнем при ней. Подготовка нивелиров для работы.
- 74. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем. Лазерные нивелиры. Нивелирная рейка. Колья, костыли, башмаки. Отсчеты по рейке.
- 75. Способы нивелирования. Способы нивелирования: геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое и барометрическое. Сущность геометрического нивелирования. Простое и сложное нивелирование. Способ вычисления через горизонт прибора. Нивелирный ход. Нивелирная сеть. Классы нивелирования. Нивелирование по квадратам.

ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11(знать, уметь, иметь навыки)

76. Поверки и юстировки нивелиров. Проведение геометрического нивелирования. Оформление результатов нивелирования. Невязка. Увязка превышений.

77. Геодезические сети. Общие сведения о геодезических сетях. Виды геодезических сетей: государственные, сгущения, съемочные и специальные. Знаки для закрепления геодезических сетей. Классификация знаков: по местоположению, по назначению. Постоянные знаки. Временные знаки.

78. Съемка и съемочное обоснование. Топографическая съемка. Съемочное обоснование. Вид съемочного планового обоснования — теодолитный ход. Невязка. Методы съемок для составления топографических планов: аналитический, мензульный, тахеометрический, аэрофототопографический, фототеодолитный, съемки нивелированием поверхности и с помощью спутниковых приемников.

79. Аналитический метод съемки. Абрис. Способы съемки: способ перпендикуляров, способ линейных засечек, способ угловой засечки, способ полярных координат, створный способ. Высотная съемка методом геометрического нивелирования.

80. Тахеометрическая съемка. Основные сведения. Съемка теодолитом. Порядок работ на станции тахеометрического хода при работе теодолитом. Автоматизация тахеометрической съемки.

81. Нивелирование поверхности. Способ нивелирования по квадратам. Нивелирование по параллельным линиям. Нивелирование по характерным линиям рельефа.

82. Инженерные изыскания для строительства. Виды и задачи инженерных изысканий. Стадии изысканий. Экономические и технические изыскания. Содержание и объемы инженерных изысканий.

83. Изыскания площадных сооружений.

84. Изыскания для линейных сооружений. Трасса. Угол поворота трассы. Продольный уклон. Трассирование: полевое, камеральное.

85. Современные методы инженерных изысканий.

86. Особенности закрепления геодезических пунктов на территории городов и промышленных площадок.

87. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. Организация геодезических работ в строительстве. Подготовительный период строительства.

88. Съемка инженерных подземных коммуникаций. Допуски.

89. Местные системы координат, используемые при создании съёмочного обоснования.

90. Стадийность проектирования строительства. Виды и состав инженерных изысканий для строительства.

91. Геодезические построения и измерения, выполняемые для определения положения зданий и коммуникаций при перенесении проекта застройки в натуру.

92. Привязка зданий и сооружений при расширении и реконструкции действующих предприятий. Составление разбивочных чертежей

ОПК-8.1(знать, уметь, иметь навыки)

93. Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.

94. Построение на местности проектных углов. Построение отрезков заданной проектом длины. Вынесение на местность точек с заданными проектными отметками.

95. Геодезические работы при разбивке котлованов и траншей под фундаменты. Передача отметки с исходного горизонта на дно котлована. Детальные геодезические построения осей с помощью обноски.

96. Построение осей сооружения (здания) с помощью створных знаков. Геодезический контроль по окончании разработки котлована.

97. Геодезические построения и контроль при монтаже колонн и стеновых панелей.

98. Технология геодезических работ при строительстве систем водоснабжения.

99. Геодезические работы при строительстве систем теплогазоснабжения.

Примерные индивидуальные задания

Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съёмки согласно варианту

Журнал теодолитной съёмки

Вариант № 0

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м
№№ точек	Измеренные гориз. углы □				№№ точек	Измеренныегориз. углы □			
	о	′	″			о	′	″	
I	106	29	30	197,62 165,85 207,13 176,25 178,54	II VI VII IV	36 233 172 60	49 37 23 03	00 30 00 30	118,29 96,75 110,75
II	110	56	30						
III	105	20	00						
IV	106	38	00						
V	110	37	00						
I									

Вариант № 1

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м d	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м d
№№ точек	Измер. гориз. углы □				№№ точек	Измер. гориз. углы □			
	о	′	″			о	′	″	
I	105	33	30	198,57 174,86 208,99 142,73 190,21	II VI VII IV	41 234 142 83	41 02 14 13	00 30 00 30	119,25 99,19 111,82
II	104	23	30						
III	105	12	00						
IV	111	37	00						
V	113	15	00						
I									

Вариант № 2

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м d	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м d
№№ точек	Измеренныегориз. углы				№№ точек	Измеренныегориз. углы			
	β					β			
	о	′	″			о	′	″	
I	111	10	30	197,88 170,48 205,80 163,85 167,93					116,52 96,76 109,91
II	104	26	30		II	36	41	00	
III	104	57	00		VI	234	55	00	
IV	108	36	00		VII	153	38	30	
V	110	49	00		IV	72	44	30	
I									

Вариант № 3

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м d	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м d
№№ точек	Измеренные гориз. углы β				№№ точек	Измеренные гориз. углы β			
	о	′	″			о	′	″	
I	105	42	30	196,40					
II	105	45	30	173,09	II	40	39	00	117,98
III	109	42	00	208,47	VI	231	07	30	95,49
IV	110	46	00	156,36	VII	160	44	00	120,94
V	108	05	00	208,43	IV	73	41	30	
I									

Журнал теодолитной съёмки **Вариант № 4**

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м
№№ точек	Измеренные гориз. углы				№№ точек	Измеренные гориз. углы			
	β					β			
	о	′	″	d		о	′	″	d
I	111	17	30	195,11 171,32 205,86 176,11 188,04					119,60 95,07 114,76
II	105	58	30		II	43	04	00	
III	108	24	00		VI	233	31	00	
IV	108	41	00		VII	149	36	30	
V	105	38	00		IV	76	53	30	
I									

Вариант № 5

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м
№№ точек	Измеренные гориз. углы				№№ точек	Измеренные гориз. углы			
	β					β			
	о	′	″	d		о	′	″	d
I	109	46	30	199,33 167,66 208,69 176,21 195,23	II VI VII IV	37 234 162 71	51 47 27 05	00 00 30 30	117,69 95,40 118,27
II	107	34	30						
III	108	07	00						
IV	110	31	00						
V	104	02	00						
I									

Журнал теодолитной съёмки

Вариант № 6

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м d	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м d
№№ точек	Измеренные гориз. углы □				№№ точек	Измеренные гориз. углы □			
	о	′	″			о	′	″	
I	10 4	33	30	197,09	II	35	19	00	119,85
II	11 0	34	30						
III	10 7	14	00	209,72	VI	230	04	30	98,15
IV	10 5	25	30	170,89	VII	183	46	00	117,03
V	11 2	14	30	187,72	IV	54	04	30	
I									

Вариант № 7

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м d	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м d
№№ точек	Измеренные гориз. углы $\square$				№№ точек	Измеренныегориз. углы $\square$			
	о	′	″			о	′	″	
I	11 0	08	30	197,32	II	43	31	00	119,20
II	11 1	33	30						
III	10 7	05	00	205,64	VI	234	56	30	96,27
IV	10 6	30	00	196,64	VII	157	29	00	110,33
V	10 4	42	00	183,20	IV	69	11	30	
I									

Журнал теодолитной съёмки

Вариант № 8

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м
№№ точек	Измеренные гориз. углы				№№ точек	Измеренныегориз. углы			
	□					□			
	о	′	″	d		о	′	″	d
I	10 4		09 30	198,94 173,20 207,57 141,47 195,18	II VI VII IV	43 234 138 85	55 45 45 20	00 00 30 30	118,40 95,05 117,17
II	10 4	38	30						
III	10 6	27	00						
IV	11 1	42	30						
V	11 3	04	30						
I									

Вариант № 9

Замкнутый ход				Гориз. пролож. линий, м	Диагональный ход				Гориз. пролож. линий, м
№№ точек	Измеренные гориз. углы				№№ точек	Измеренные гориз. углы			
	о	′	″			о	′	″	
I	109	49	30	197,25 173,97 206,76 174,40 208,90	II VI VII IV	44	31	00	116,97
II	104	42	30						
III	111	53	00						
IV	110	24	30						
V	103	12	30						
I									