

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

---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

«Геодезические работы в строительстве»

*(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»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*


**Кафедра**

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *бакалавр*

**Разработчик:**

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

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

Рабочая программа 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»  /О.Б. Завьялова/  
(подпись) И. О. Ф.


Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /И.В. Аксютина/  
И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Э.Э. Кильмухамедова/  
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 освоения дисциплины .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	4
5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий .....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах).....	6
5.1.1.Очная форма обучения .....	6
5.1.2. Очно-заочная форма обучения.....	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий .....	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий .....	7
5.2.3.Содержание практических занятий .....	8
5.2.4.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
5.2.5 Темы контрольных работ .....	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ.....	8
6.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	8
7. Образовательные технологии .....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	10
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	10
8.2 Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	11
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины.....	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геодезические работы в строительстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Геодезические работы в строительстве» является 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».

### **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующей компетенцией:

**ПК-2** Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

**ПК-2.3** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**знать:** методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения

**уметь:** работать с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытании конструкции здания промышленного и гражданского назначения

**иметь навыки:** выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПК-2.4** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**знать:** методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения

**уметь:** анализировать и обрабатывать результаты, полученные при обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения

**иметь навыки:** обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б.1.В.ДВ.02.01 «Геодезические работы в строительстве» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин по выбору).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Инженерная геодезия».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Очно-заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	5 семестр – 2 з.е.; всего - 2 з.е.	7 семестр – 2 з.е. всего - 2 з.е.
Лекции (Л)	5 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	7 семестр – 8 часов; всего - 8 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	5 семестр – 16 часов; всего - 16 часов	7 семестр – 8 часов; всего - 8 часов
Практические занятия (ПЗ)	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СР)	5 семестр – 38 часов; всего - 38 часов	7 семестр – 56 часов; всего - 56 часов
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	семестр – 5	семестр – 7
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>

**5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1.Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру	36	5	10	8	-	18	Зачет
2	Раздел 2. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений	36	5	8	8	-	20	
<b>Итого:</b>		72		18	16	-	38	

**5.1.2. Очно-заочная форма обучения.**

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру	36	7	4	4	-	28	Зачет
2	Раздел 2. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений	36	7	4	4	-	28	
<b>Итого:</b>		72		8	8	-	56	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру	Геодезические работы при проектировании строительстве и эксплуатации зданий и сооружений разного типа. Способ расчета проекта в натуру. Проект производства геодезических работ (ППГР). Геодезические работы при нулевом цикле. Составление исполнительного генерального плана промышленного предприятия. Геодезическое обеспечение разных стадий строительного производства. Инженерно-геодезические работы при строительстве котлованов, фундаментов, при возведении стен. Планировка и проектирование городской территории. Составление, расчет и вынос в натуру красных линий. Методика выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения.
2	Раздел 2. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений	Геодезические работы при производстве нулевого цикла строительных работ. Исполнительная документация. Геодезические работы при сооружении котлованов. Исполнительные съемки открытых котлованов. Геодезические работы при сооружении фундаментов разных типов. Исполнительные съемки готовых фундаментов. Геодезическое обеспечение строительно -монтажных работ. Построение планово -высотной основы на исходном и монтажных горизонтах. Координатный и линейный методы построения планово -высотной основы. Исполнительные съемки и документация. Высотная установка и выверка конструкций и технологического оборудования. Методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру	Входное тестирование по дисциплине. Состав и методы геодезических работ при выносе проекта в натуру. Проектирование строительной сетки и определение элементов редуцирования пунктов строительной сетки. Элементы разбивочных работ: построение на местности проектного угла и проектной линии. Элементы разбивочных работ: вынос в натуру проектной отметки и линии проектного уклона. Способы разбивочных работ: полярных координат и линейной засечки. Способы разбивочных работ: прямой и обратной угловых засечек. Способы разбивочных работ: створной и створно-линейной засечки и бокового нивелирования. Способы разбивочных работ: прямоугольных координат. Способы разбивочных работ: составление разбивочных чертежей. Работа с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытании конструкции здания промышленного и гражданского назначения. Обследование (испытание) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
2	Раздел 2. Геодезические работы	Порядок и точность выноса осей сооружений в натуру. Закрепление осей. Контроль измерений. Исполнительные схемы на разбивочные

при строительстве инженерных сооружений	работы: разбивка и исполнительные схемы по подземной части зданий и сооружений; исполнительные схемы надземной части зданий и сооружений; исполнительные схемы подземных и надземных коммуникаций. Методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Анализ и обработка результатов, полученных при обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения. Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
---	--

### 5.2.3. Содержание практических занятий

*учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру	Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-15]
2	Раздел 2. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений	Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-15]

#### Очно-заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру	Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-15]
2	Раздел 2. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений	Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-15]

### 5.2.5 Темы контрольных работ

*Учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

*Учебным планом не предусмотрены*

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины



<b>Организация деятельности студента</b>
<p><b><u>Лекция</u></b></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><b><u>Лабораторное занятие</u></b></p> <p>Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.</p>
<p><b><u>Самостоятельная работа</u></b></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–конспектирование (составление тезисов) лекций;</li> <li>–работу со справочной и методической литературой;</li> <li>–работу с нормативными правовыми актами;</li> </ul> <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–повторение лекционного материала;</li> <li>–подготовки к лабораторным занятиям;</li> <li>–изучения учебной и научной литературы;</li> <li>–решения задач, выданных на лабораторных занятиях;</li> <li>–выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.</li> <li>–проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.</li> </ul>
<p><b><u>Подготовка к зачету</u></b></p> <p>Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–самостоятельная работа в течение семестра;</li> <li>–непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;</li> <li>–подготовка к ответу на вопросы зачета.</li> </ul>

## **7.Образовательные технологии**

### **Традиционные образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Геодезические работы в строительстве», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Геодезические работы в строительстве», лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно, такая ситуация представляется устно. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией

Лекция-визуализация -представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Геодезические работы в строительстве» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Симонян, В. В. Геодезический мониторинг зданий и сооружений как основа контроля за безопасностью при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений / В. В. Симонян, Н. А. Шмелин, А. К. Зайцев ; под ред. В. В. Симоняна ; Московский государственный строительный университет. – 2-е изд. – Москва : МГСУ, 2016. – 142 с. : схем., табл., ил. – (Библиотека научных разработок и проектов НИУ МГСУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491937>

2. Перфилов В.Ф. Геодезия. Учебник. - Москва.: Высшая школа, 2006. - 349с.

3. Хаметов Т.Н. Геодезическое обеспечение проектирования строительства и эксплуатация зданий и сооружений. - Москва.: изд-во АСВ, 2002. – 199с.

4. Инженерная геодезия. Учебник. /Е.Б.Клюшин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под ред. Д.Ш. Михелева. -Москва.: Издательский центр «Академия», 2008. – 478с.

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

5. Рыжков И.Б., Основы инженерных изысканий в строительстве. Учебное пособие. - Москва. Лань 2016. – 136с.

6. Юнусова А.Г. Геодезия. Москва. изд-во Академический проект 2015.; Трикта – 409с.

7. Гиршберг М.А. Геодезия. Задачник. Москва. изд-во Инфра-М 2015. - 288с.

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

8. 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>

9. 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>

**з) нормативная документация:**

10. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

11. СП 11-104-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

12. СНиП 10-01-94 Система нормативных документов в строительстве. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

**д) перечень онлайн курсов:**

13. Геодезия для направления «Строительство» <http://azk30.ru/?yclid=6628588185673047918>

14. Инженерные системы зданий и сооружений <https://stepik.org/course/53441/promo>

15. 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 осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1.
3. Adobe AcrobatReader DC.
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office. Apache license 2.0
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev ToolsforTeaching
9. Kaspersky EndpointSecurity.

**8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://moodle.aucu.ru/>);
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](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/patentes-application-process/search-patents>)

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

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

## 10. Особенности организации обучения по дисциплине «Геодезические работы в строительстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Геодезические работы в строительстве» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений**  
**в рабочую программу учебной дисциплины**  
**«Геодезические работы в строительстве»**  
(наименование дисциплины)

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»,  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание      подпись      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание      подпись      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание      подпись      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание      подпись      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы**  
**по дисциплине «Геодезические работы в строительстве»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,**  
**по программе бакалавриата**

А.А. Кадин (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** 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 – ст.преподаватель Е.А. Константинова).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Геодезические работы в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017г., № 483 и зарегистрированного в Минюсте России **23 июня 2017г., № 47139**.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин по выбору) Блок 1 «Дисциплины (модуля)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Геодезические работы в строительстве»** закреплена **1 компетенция**, которая реализуется в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина **«Геодезические работы в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»** возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

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

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Геодезические работы в строительстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации 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 освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, типовые вопросы к тестированию входного и итогового контроля; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Геодезические работы в строительстве»**

ОПОП ВО по направлению **08.03.01 «Строительство»**, по программе **бакалавриата**, разработанная ст. преподавателем Е.А. Константиновой соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность(профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, и могут быть рекомендованы к использованию.

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



/ А.А.Кадин/  
И.О.Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы**  
**по дисциплине «Геодезические работы в строительстве»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,**  
**по программе бакалавриата**

Н.А. Миронов (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** 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 – ст.преподаватель Е.А. Константинова).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Геодезические работы в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017г., № 483 и зарегистрированного в Минюсте России **23 июня 2017г., № 47139**.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин по выбору) Блок 1 «Дисциплины (модуля)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Геодезические работы в строительстве»** закреплена **1 компетенция**, которая реализуется в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина **«Геодезические работы в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»** возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

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

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01 «Строительство»** и специфике дисциплины **«Геодезические работы в строительстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления



подготовки **08.03.01 «Строительство»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации 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 освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **08.03.01 «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, типовые вопросы к тестированию входного и итогового контроля; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Геодезические работы в строительстве»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Геодезические работы в строительстве»**

ОПОП ВО по направлению **08.03.01 «Строительство»**, по программе **бакалавриата**, разработанная ст. преподавателем Е.А. Константиновой соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01 «Строительство»**, направленность(профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Геодезические работы в строительстве»**  
по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»**,  
направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**,

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Целью учебной дисциплины «Геодезические работы в строительстве» является 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».

Учебная дисциплина «Геодезические работы в строительстве» входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)» части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Инженерная геодезия».

**Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Геодезические работы при выносе проекта в натуру

Раздел 2. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений

Заведующий кафедрой ГКУ



/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 дисциплины

Геодезические работы в строительстве

(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»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)


Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника бакалавр


**Разработчик:**

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.

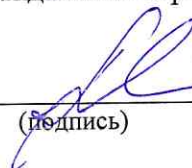
**Согласовано:**

Председатель МКН «Строительство»


Направленность(профиль)

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

Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /И.В.Аксютина/  
И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Э.Э.Кильмухамедова/  
И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	17

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

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

## 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции		Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	
1		2	3	4	10
<b>ПК-2.</b> Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Знать:</b> - методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	X		1. Вопросы к зачету (с 1 по 16) 2. Вопросы к опросу (устный) (с 1 по 17), 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 1 по 15)
		<b>Уметь:</b> работать с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытания конструкции здания промышленного и гражданского назначения	X	X	1. Вопросы к зачету (с 34 по 49)
		<b>Иметь навыки:</b> выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	X	X	1. Вопросы к зачету (с 34 по 49)
	ПК-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и	<b>Знать:</b> - методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	X	X	1. Вопросы к зачету (с 17 по 31) 2. Вопросы к опросу (устный) (с 18 по 33) 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 1 по 15)
		<b>Уметь:</b>		X	1. Вопросы к зачету (с 34 по 49)

	гражданского назначения	- анализировать и обрабатывать результаты, полученные при обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения			
		<b>Иметь навыки:</b>			1.Вопросы к зачету (с 34 по 49)
		обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		X	

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий



**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, 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
<b>ПК-2.</b> Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-2.3</b> Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Знает:</b> методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся не знает и не понимает методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся знает методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся знает методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает методику выполнения обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		<b>Умеет:</b> работать с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытания конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся не умеет работать с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытания конструкции здания промышленного и гражданского назначения.	Обучающийся умеет работать с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытания конструкции здания промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях	Обучающийся умеет работать с приборами и инструментами при выполнении обследования или испытания конструкции здания промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях и	

		гражданского назначения			ситуациях повышенной сложности.	ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		<b>Имеет навыки:</b> выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся не имеет навыки по выполнению обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся имеет навыки выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся имеет навыки выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных
	<b>ПК-2.4</b> обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Знает:</b> методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся не знает и не понимает методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся знает методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	Обучающийся знает методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает методы обработки результатов обследования или испытания строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		<b>Умеет:</b> анализировать и обрабатывать результаты, полученные при	Обучающийся не умеет анализировать и обрабатывать результаты,	Обучающийся умеет анализировать и обрабатывать результаты, полученные при	Обучающийся умеет анализировать и обрабатывать результаты, полученные при	Обучающийся умеет анализировать и обрабатывать результаты, полученные при обследовании или

		обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	полученные при обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения	обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях	обследовании или испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	испытании строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		<b>Имеет навыки:</b> обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся не имеет навыки по обработке результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся имеет навыки по обработке результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Обучающийся имеет навыки по обработке результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся имеет навыки по обработке результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения использует эти навыки 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	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

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

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2.1. Зачет**

а) типовые вопросы

**ПК-2.3, (знает)**

1. Какие оси здания называют главными и какие основными, их назначение?
2. С какой целью закрепляются оси здания?
3. Что такое строительная обноска, ее виды и назначение?
4. Как производится вынос разбивочных осей на обноску?
5. Как определяется на местности контур котлована?
6. В чем заключается контроль за производством земляных работ при разработке котлована?
7. Как и с какой целью передают отметку на дно котлована?
8. В чем заключается геодезическая подготовка поверхности дна котлована?
9. Что понимают под строительным допуском и предельной (допустимой) величиной отклонения?
10. Какие геодезические работы выполняются при возведении фундаментов?
11. Что принимается за исходный и монтажные горизонты при строительстве зданий?
12. Какой порядок построения плановой разбивочной сети здания на исходном горизонте?
13. Какой порядок построения высотной разбивочной сети здания на исходном горизонте?
14. Каким способом выполняются перенос внутренней плановой разбивочной сети здания с исходного на монтажные горизонты? Какие при этом используются приборы?
15. Какими способами передают отметку с исходного на монтажные горизонты?
16. С какой целью выполняется геодезический контроль точности строительно - монтажных работ?

**ПК-2.4 (знает)**

17. Каково назначение исполнительных съемок?
18. Что является плановой и высотной основой исполнительных съемок?
19. Какие виды исполнительной геодезической документации?
20. Какие документы называются генеральным планом, строительным генеральным планом и исполнительным генеральным планом?
21. Какова цель геодезических работ при монтаже строительных конструкций?
22. Какие геодезические работы выполняются при монтаже строительных конструкций?
23. Что такое «параллели» при выполнении работ по установке конструкций в проектное положение?
24. Какими документами определяются требования к точности выполнения геодезических разбивочных работ?
25. Какие виды смещения здания, сооружения как в процессе строительства, так и в период эксплуатации измеряются геодезическими методами?
26. С какой целью проводятся геодезические наблюдения (измерения) за вертикальными перемещениями здания?
27. Где размещаются опорные реперы и осадочные (деформационные) знаки для измерения осадки здания?
28. Какими методами проводятся наблюдения за осадками здания?
29. Какими методами определяют горизонтальные смещения зданий?
30. Какими методами можно измерить крен сооружения башенного типа?
31. Особенность организации инженерно - геодезических работ на строительных и монтажных горизонтах?

**ПК-2.3, ПК-2.4 (уметь, иметь навыки)**

34. Содержание инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания.
35. Типовые задачи при геодезической подготовке проекта:
- определение координат точки пересечения двух линий, заданных координатами их концов.
  - определение координат створной точки.
  - определение координат точки на перпендикуляре к линии.
36. Построение линии, параллельной заданной.
37. Создание геодезической разбивочной основы.
38. Построение проектного угла.
39. Построение проектного отрезка.
40. Вынос проектной отметки.
41. Построение линии и плоскости заданного уклона.
42. Вынос и закрепление главных и основных осей.
43. Способы и точность перенесения осей
44. Устройство обноски и закрепление осей.
45. Устройство котлованов и подсчет объемов земляных работ при их разработке.
46. Устройство фундаментов.
47. Передача осей и отметок на монтажные горизонты.
48. Способы переноса осей и отметок.
49. Точность передачи осей и отметок

б) критерии оценивания.

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, 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, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.2.Опрос (устный)

а) типовые вопросы к опросу

#### ПК-2.3 (знает)

1. Геодезические приборы для измерения углов
2. Геодезические приборы для измерения превышений
3. Геодезические приборы для определения расстояний
4. Приборы вертикального проецирования.
5. Лазерные теодолиты, нивелиры и насадки, их применение в строительстве.
6. Приборы и приспособления для технических измерений в строительстве.
7. Содержание инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания.
8. Особенности геодезических изысканий трассы линейного типа.
9. Сущность основных методов подготовки данных для выноса проектов сооружений на местность (графического, аналитического, графоаналитического).
10. Типовые задачи при геодезической подготовке проекта:
11. определение координат точки пересечения двух линий, заданных координатами их концов.
12. Определение координат створной точки.
13. Определение координат точки на перпендикуляре к линии
14. Построение линии, параллельной заданной.
15. Вертикальная планировка городских улиц, перекрестков, площадей и кварталов.
16. Способы построения проектного рельефа.
17. Вычисление объемов земляных работ.

#### ПК 2.4 (знает)

18. Что является плановой и высотной основой исполнительных съемок?
19. Какие виды исполнительной геодезической документации?
20. Какие документы называются генеральным планом, строительным генеральным планом и исполнительным генеральным планом?
21. Какова цель геодезических работ при монтаже строительных конструкций?
22. Какие геодезические работы выполняются при монтаже строительных конструкций?
23. Что такое «параллели» при выполнении работ по установке конструкций в проектное положение?
24. Какими документами определяются требования к точности выполнения геодезических разбивочных работ?
25. Какие виды смещения здания, сооружения как в процессе строительства, так и в период эксплуатации измеряются геодезическими методами?
26. С какой целью проводятся геодезические наблюдения (измерения) за вертикальными перемещениями здания?

27. Где размещаются опорные реперы и осадочные (деформационные) знаки для измерения осадки здания?
28. Какими методами проводятся наблюдения за осадками здания?
29. Какими методами определяют горизонтальные смещения зданий?
30. Какими методами можно измерить крен сооружения башенного типа?
31. Особенность организации инженерно - геодезических работ на строительных и монтажных горизонтах?
32. Что такое саморегулирование в строительной отрасли?
33. Что такое стандартизация в инженерно - геодезических работах?

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 2.3.Тест

- а) *типовой комплект заданий для входного тестирования*

1. Нивелирование – это геодезические измерения на местности, в результате которых определяются ... точек земной поверхности, а также высоты этих точек относительно выбранной поверхности: (вставить выражение)

- a. Разности высот
- b. разности превышений
- c. расстояние от поверхности земли до центра окуляра
- d. расстояние между пикетными точками

2. Если высота точки определена относительно поверхности ... , ее называют абсолютной : (вставить слово)

- a. Уровенной поверхности
- b. условной поверхности
- c. эллипсоида
- d. геоида

3. Виды нивелирования: (что неверно?)

- a. геометрическое
- b. полигонометрическое
- c. тригонометрическое
- d. гидростатическое

4. Геометрическое нивелирование основано на применении нивелира, который обеспечивает ... положение линии визирования: (выбрать правильный ответ)

- a. вертикальное
- b. наклонное
- c. Горизонтальное
- d. параллельное осевому меридиану
- e. Превышением называется: (выбрать правильный ответ)
- f. расстояние от визирного луча нивелира до уровенной поверхности
- g. Разность расстояний от нивелира до задней и передней реек
- h. расстояние от точки до уровенной поверхности
- i. разность высот двух точек

5. Барометрическое нивелирование основано на определении превышений по разности ... в различных по высоте точках местности: (выбрать правильный ответ)

- a. температуры
- b. суточной нормы осадков
- c. скорости ветра
- d. Атмосферного давления

7. При нивелировании, основанном на определении превышений по разности атмосферного давления в различных по высоте точках местности, используется прибор... (выбрать правильный ответ)

- a. планиметр
- b. буссоль
- c. барометр-анероид
- d. эккер

6. Точность определения превышений барометрическим нивелированием: (выбрать правильный ответ)

- a. от 1мм до 5мм
- b. от 0,5м до 2м
- c. от 1см до 10см
- d. От 1м до 2м

*типовой комплект заданий для итогового тестирования*

**ПК 2.3, ПК-2.4 (знает)**

1. Назовите основные принципы организации геодезических работ:



- a. развитие работ «от общего к частному» и определение координат пунктов в единой системе координат;
  - b. развитие работ «от общего к частному», обязательный контроль всех этапов измерительного и вычислительного процессов;
  - c. высокая точность определения и надежное закрепление пунктов на местности;
  - d. развитие работ «от общего к частному» и обеспечение долговременной сохранности опорных пунктов.
2. Опорная сеть представляет собой совокупность опорных пунктов:
- a. положение которых определено из наблюдений небесных светил;
  - b. равномерно расположенных по всей территории и служащих основой для съемки;
  - c. которые обеспечивают решение научных задач;
  - d. положение которых определено из спутниковых измерений.
- e. Геодезические сети России подразделяются на следующие виды:
- f. триангуляция, трилатерация, полигонометрия;
  - g. государственная геодезическая сеть, геодезические сети сгущения, съемочные геодезические сети;
  - h. плановые и высотные сети;
  - i. государственная геодезическая сеть, высотная нивелирная сеть.
3. Сущность метода триангуляции состоит в построении на местности:
- a. геометрических фигур, вершинами которых являются пункты опорной сети;
  - b. систем треугольников, в которых измеряют все углы и длины некоторых базисных сторон;
  - c. систем треугольников, координаты вершин которых находят из наблюдений небесных светил;
  - d. систем треугольников, в которых измеряют все углы и стороны.
4. В зависимости от точности измерения горизонтальных углов теодолиты подразделяют на типы:
- a. высокоточные, средней точности и малоточные;
  - b. верньерные и технические;
  - c. повторительные и неповторительные;
  - d. высокоточные, точные и технические.
5. Осью вращения теодолита называют:
- a. отвесную линию, проходящую через ось вращения алидады горизонтального круга;
  - b. линию, проходящую через ось вращения зрительной трубы;
  - c. линию, перпендикулярную плоскости лимба вертикального круга;
  - d. отвесную линию, параллельную вертикальному штриху сетки нитей.
6. Наводящие винты лимба и алидады служат:
- a. для закрепления лимба и алидады в неподвижном положении;
  - b. для медленного и плавного вращения лимба и алидады;
  - c. для горизонтирования теодолита;
  - d. для точной установки теодолита в рабочее положение.
7. Ценой деления лимба называют:
- a. разность делений лимба и алидады;
  - b. точность отсчитывания по лимбу;
  - c. точность теодолита;
  - d. угловая величина дуги между двумя ближайшими штрихами лимба.
8. Отсчетом по угломерному кругу называют:
- a. угловая величина дуги между нулевым штрихом лимба и индексом алидады;
  - b. величина дуги между младшим и старшим штрихами лимба;
  - c. отсчет по шкале отсчетного микроскопа;
  - d. величина дуги между младшим штрихом лимба и индексом алидады.
9. Геодезические работы в строительстве -это

a. комплекс измерений, вычислений и геометрических построений на местности и чертежах с целью обеспечить правильное и точное размещение зданий и сооружений, а также возведение их объемно-планировочных и конструктивных элементов в соответствии с проектом и требованиями нормативных документов

b. исполнительный генеральный план территории площадки в масштабе 1:500 на отдельных планшетах стандартного размера

c. исполнительные планы отдельных сложных участков застройки, узлов и установок в масштабе 1:200

d. сводный план инженерных коммуникаций в масштабе 1:1000 или 1:2000 с приложением каталога координат сетей, эскизов под земных колодцев и опор надземных сетей

e. сводный план железнодорожных путей и автодорог в масштабе 1:2000; сводный план (с координатами) зданий и наземных сооружений в масштабе

10. Геодезическая разбивочная основа для строительства создается в виде

a. развитой сети закрепленных знаками пунктов, привязанных к пунктам Государственной геодезической сети

b. исходными данными все последующей геодезической работы, выполняемые при производстве строительных работ

c. карт и планов для решения геодезических нерешенных вопросов

d. местоположения ранее уложенных подземных коммуникаций

e. фиксации ось трубы, кабеля, центров колодцев, край коллектора

11. Геодезическая разбивочная основа обеспечивает

a. исходными данными все последующей геодезической работы, выполняемые при производстве строительных работ

b. развитой сети закрепленных знаками пунктов, привязанных к пунктам Государственной геодезической сети

c. карт и планов для решения геодезических нерешенных вопросов

d. местоположения ранее уложенных подземных коммуникаций

e. фиксации ось трубы, кабеля, центров колодцев, край коллектора

12. Работы по построению геодезической разбивочной основы для строительства начинают с изучения

a. генерального плана, стройгенплана, и разбивочного чертежа

b. принципа работы и устройства теодолита

c. условных знаков топографической карты

d. геологических, температурных, динамических процессов в районе строительства

e. обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы

13. Плановая разбивочная сеть для строительства создается в виде

a. точек строительной сетки, красных линий, других линий регулирования застройки

b. нивелирных ходов, которые прокладывают между двумя и более точками ранее проложенных нивелирных ходов более высокого класса

c. линейных отрезков заданной проектом ширины

d. горизонтальных углов заданной проектом величины

e. построения на местности осевых точек сооружений

14. Строительная сетка представляет собой

a. систему пунктов, расположенных в вершинах прямоугольников

b. границы между улицами и домами внутри квартала, жилыми и промышленными зонами или зонами зеленых массивов

c. линейных отрезков заданной проектом ширины

d. горизонтальных углов заданной проектом величины

e. построения на местности осевых точек сооружений

15. Высотная разбивочная основа для строительства создается в виде

a. нивелирных ходов, которые прокладывают между двумя и более точками ранее

проложенных нивелирных ходов более высокого классов

- b. точек строительной сетки, красных линий, других линий регулирования застройки
- c. линейных отрезков заданной проектом ширины
- d. горизонтальных углов заданной проектом величины
- e. построения на местности осевых точек сооружений

б) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, 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, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

#### Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по	Зачтено/не	Ведомость,

		окончании изучения дисциплины	зачтено	зачетная книжка, портфолио
2.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
3.	Тест	Два раза за период изучения дисциплины для входного и итогового контроля	Зачтено/не зачтено	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя