

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

---

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора  
И.Ю. Петрова  
(подпись) И.О.Ф.  
«28» апреля 2020



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Наименование дисциплины

Геодезический мониторинг зданий и сооружений

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

### По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)*

### Специализация

«Инженерная геодезия»

*(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)*

### Кафедра


«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника инженер-геодезист

Астрахань - 2020

**Разработчик:**

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


  
(подпись) / С.П.Стрелков/  
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 13.04.2020г.

Заведующий кафедрой


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

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»   
(подпись) / Г.Н.Кобзева/  
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:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП специалитет	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. 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	7
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	12
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

### **Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов необходимости изучения готовности к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании и строительстве. Формирование навыка проведения инженерно-геодезических изысканий по обеспечению единой системы координат на территории инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет.

### **Задачи дисциплины**

Задачами дисциплины являются:

-достижение поставленной цели за счет теоретического, практического, самостоятельного изучения материала

- формирование у студентов необходимости изучения готовности к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ

-оказание помощи студентам в приобретении навыка проведения инженерно-геодезических изысканий по обеспечению единой системы координат на территории инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 – готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников

ПК-5 – готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности.

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

**знать:**

-технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в разных областях человеческой деятельности. (ПК-2)

– приёмы обеспечения единой системы координат на территориях. (ПК-5)

**уметь:**

- проводить инженерно-геодезические изыскания (ПК-2).

– использовать приёмы обеспечения единой системы координат на территории. (ПК-5)

**владеть:**

- приёмами проведения инженерно - геодезических изысканий (ПК-2).

– приёмами обеспечения единой системы координат (ПК-5)

## **3. Место дисциплины в структуре ООП специалитета**

Дисциплина Б.1 В.02 «Инженерно-геодезические изыскания» реализуется в рамках 1Блока вариативной части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Высшая геодезия, Прикладная геодезия и др.

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

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	9 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	9 семестр – 3 з.е. всего - 3 з.е.

<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>		
Лекции (Л)	9 семестр – 26 часов; всего - 26 часов	9 семестр – 6 часов всего - 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	9 семестр – 12 часов; всего - 12 часов	9 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Практические занятия (ПЗ)	9 семестр – 12 часов; всего - 12 часов	9 семестр – 4 часа всего - 4 часа
Самостоятельная работа (СРС)	9 семестр – 58 часов; всего - 58 часов	9 семестр – 96 часов; всего - 96 часов
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа №1	<i>Не предусмотрено</i>	семестр – 9
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Зачет	семестр – 9	семестр – 9
Зачет с оценкой	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Курсовая работа	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Курсовой проект	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>

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

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (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 видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Общетеоретический	12	1	2	-	-	10	Зачет
2	Раздела 2 Специальный	96	1	24	12	12	48	
<b>Итого:</b>		108		26	12	12	58	Зачет

**5.1.2.Заочная форма обучения**

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Общетеоретический	22	9	2			20	Контрольная работа Зачет
2	Раздела 2 Специальный	86	9	4	2	4	76	
<b>Итого:</b>		108		6	2	4	96	Зачет

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

Раздел 1 Понятие инженерно-геодезические изыскания. Формы, методы, виды работ

Раздел 2. Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий. Инженерно-геодезические изыскания в разных природных условиях. Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве.

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Общетеоретический.	Понятие инженерно-геодезические изыскания. Формы, методы, виды работ
2	Раздела 2 Специальный	Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий. Инженерно-геодезические изыскания в разных природных условиях. Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Общетеоретический.	
2	Раздела 2 Специальный	Анализ состава документации по инженерно-геодезическим изысканиям. Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий. Специальные инженерно-геодезические изыскания. Документация по инженерно-геодезическим изысканиям. Технология проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Общетеоретический	
2	Раздела 2 Специальный	Технология проведения инженерно-геодезических изысканий при развитии склоновых процессов. Технология проведения инженерно-геодезических изысканий при развитии карстовых процессов. Технология проведения инженерно-геодезических изысканий в районах переработки берегов рек, морей, озер

		и водохранилищ. Технология проведения инженерно-геодезических изысканий в районах развития разрывных тектонических процессов. Технология проведения инженерно-геодезических изысканий на подрабатываемых территориях.
--	--	---

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

#### **Очная форма обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Раздел 1 Общетеоретический	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций, обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса.	1,2,3,4,5,6,7,8.
2	Раздела 2 Специальный	Подготовка к практическим занятиям и лекционным занятиям. Подготовка к зачету	1,2,3,4,5,6,7,8.

#### **Заочная форма обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Раздел 1 Общетеоретический	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций, обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса.	1,2,3,4,5,6,7,8.
2	Раздела 2 Специальный	Подготовка к практическим занятиям и лекционным занятиям. Подготовка к зачету	1,2,3,4,5,6,7,8.

#### **5.2.5. Темы контрольных работ**

Тема «Геодезические работы для разного типа инженерных изысканий»

#### **5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ**

*Учебным планом не предусмотрены*

#### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**



<b>Вид учебной работы</b>	<b>Организация деятельности студента</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Лабораторные занятия	Методические указания по выполнению лабораторных работ
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
Подготовка к зачету.	При подготовке к экзамену (зачету, зачету с оценкой) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## **7. Образовательные технологии**

### **Традиционные образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания», 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).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» лекционные 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. Федотов Г.А., Неретин А.А. Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы. - М.: ИЦ «Академия», 2012. – 272 с.
2. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. – Москва: Инфра-Инженерия, 2016 г.; –URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=444425](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444425)
3. Ключин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия: Учебник для высшего учебного заведения. - М.: Высшая школа, 2002. - 464 с.

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

4. 2. Инженерные изыскания в строительстве / С.П.Абрамов, В.Ф.Залесский, Г.А.Ларина и др. - М.: Стройиздат, 1982 – 359 с.

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

5. Кульвинский Г.Н., Всеволодов И.П. Методические указания «Вычисление координат точек съёмочного обоснования строительного участка» АИСИ, 2011г.
6. Кульвинский Г.Н., Елисеева Н.А. Методические указания «Решение задач на топографических планах и картах». АИСИ, 2011г.
7. Едский Б.Л., Суханкина Е.В. Методические указания «Составление профиля трассы линейного сооружения с построением проектной линии». АИСИ, 2011г.
8. Кобзева Т.Н. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» АГАСУ, 2017г

### **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription
2. Office Pro+Dev SL A Each Academie
3. Apache Open Office
4. 7 – Zip
5. Adobe Acrobat Reader DC
6. Internet Explorer
7. Google Chrome
8. Mozilla Firefox
9. Dr. Web Desktop

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

Информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>).

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам

профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>).

Электронно-библиотечные системы:

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);

4. «Электронно-библиотечная система IPRbooks (<https://www.iprbookshop.ru/>).

Электронные базы данных:

5. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

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

1	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
2	Аудитория для лекционных занятий ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	№ 207, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
3	Аудитория для практических занятий ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	№ 207, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
4	Аудитория для лабораторных занятий ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	№ 207, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
5	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	№ 207, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
6	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	№ 207, учебный корпус № 10 Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
7.	Аудитория для самостоятельной работы ул. Татищева, 18, Литер А ауд. 209	№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет

### 10. Особенности организации обучения по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу и оценочные и методические материалы дисциплины  
Геодезический мониторинг зданий и сооружений**

(наименование дисциплины)

на 2023- 2024 учебный год


Рабочая программа и оценочные и методические материалы пересмотрены 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)

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

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

Заглавие следует читать в следующей редакции:

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

Составители изменений и дополнений:

Доцент, к.б.н

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

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

Председатель МКС «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

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

«27» июня 2023г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Инженерно-геодезические изыскания»**  
**ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,**  
**специализация «Инженерная геодезия»**  
**по программе специалитета**

Мироновым Николаем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – к.б.н., доцент Стрелков С.П.).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 июня 2016 № 674 и зарегистрированного в Минюсте России от 22 июня 2016 г. № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *вариативной* части Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Инженерно-геодезические изыскания» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности.

Учебная дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия» и 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 **специалиста**, 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 специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности

**21.05.01. «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» 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 освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации. 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания к контрольной работе, типовые задания для устного опроса; тест (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 «Инженерно-геодезические изыскания» 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 «Инженерно-геодезические изыскания» ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанная **к.б.н., доцентом Стрелковым С.П.**, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации «**Инженерная геодезия**» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Генеральный директор ООО «Астрагеопроект»



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Инженерно-геодезические изыскания»**  
**ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,**  
**специализация «Инженерная геодезия»**  
**по программе специалитета**

Кособоковой Светланой Рудольфовной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «**Инженерно-геодезические изыскания**» ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия**», по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «**Геодезия, кадастровый учет**» (разработчик – **к.б.н., доцент Стрелков С.П.**).

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерно-геодезические изыскания**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **7 июня 2016 № 674** и зарегистрированного в Минюсте России от 22 июня 2016 г. № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *вариативной* части Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации «**Инженерная геодезия**».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Инженерно-геодезические изыскания» закреплены **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности.

Учебная дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация «**Инженерная геодезия**» и 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 **специалиста**, 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 специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация «**Инженерная геодезия**».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и специфике дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности

**21.05.01. «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» 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 освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации. 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания к контрольной работе, типовые задания для устного опроса; тест (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 «**Инженерно-геодезические изыскания**» 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 «Инженерно-геодезические изыскания» ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанная **к.б.н., доцентом Стрелковым С.П.**, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации «**Инженерная геодезия**» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Доцент кафедры ботаники,  
биологии экосистем и земельных ресурсов АГУ  
кандидат биологических наук



(подпись)

**С.П. Кособокова**  
И.О.Ф.



## Аннотация

к рабочей программе дисциплины *«Инженерно-геодезические изыскания»* по специальности *21.05.01 «Прикладная геодезия»*, специализации *«Инженерная геодезия»*.

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.*

*Форма промежуточного контроля: зачет.*

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов необходимости изучения готовности к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании и строительстве. Формирование навыка проведения инженерно-геодезических изысканий по обеспечению единой системы координат на территории инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет.

### **Задачи дисциплины**

Задачами дисциплины являются:

- достижение поставленной цели за счет теоретического, практического, самостоятельного изучения материала

- формирование у студентов необходимости изучения готовности к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ

- оказание помощи студентам в приобретении навыка проведения инженерно-геодезических изысканий по обеспечению единой системы координат на территории инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет

Учебная дисциплина *«Инженерно-геодезические изыскания»* входит в Блок 1, *вариативная часть*. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Высшая геодезия», «Прикладная геодезия»

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 Понятие инженерно-геодезические изыскания. Формы, методы, виды работ

Раздел 2. Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий. Инженерно-геодезические изыскания в разных природных условиях. Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве, выполнение специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании и строительстве. Формирование навыка проведения инженерно-геодезических изысканий по обеспечению единой системы координат на территории инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет.

**Заведующий кафедрой**



(подпись)

/ Ю.А. Лежнина /

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»)

---

УТВЕРЖДАЮ



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование дисциплины**

Геодезический мониторинг зданий и сооружений

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности**

21.05.01 «Прикладная геодезия»

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)*

**Специализация**

«Инженерная геодезия»

*(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)*


**Кафедра**

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника инженер-геодезист


**Разработчик:**

К.Б.н., доцент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / С.П.Стрелков/  
И. О. Ф.


Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 13.04.2020г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Лежнина Ю.А. /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

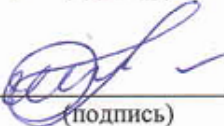
Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Г.Н.Кобзева/  
И. О. Ф.

Начальник УМУ

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

Специалист УМУ

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

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1 Перечень оценочных средств текущей формы контроля	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 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13

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

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

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

Индекс и формулировка компетенции	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
ПК-2 – готовность к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников)	Знать технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в разных областях человеческой деятельности.	X	X		Опрос по практическим и лабораторным занятиям: ПЗ – инженерно-геодезические работы в строительстве и других отраслях хозяйственной деятельности человека Понятие инженерно-геодезические изыскания. Формы, методы, виды работ Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий.
	Уметь - проводить инженерно-геодезические изыскания	X	X		Опрос по практическим и лабораторным занятиям: ПЗ – инженерно-геодезические работы в строительстве и других отраслях хозяйственной деятельности человека Понятие инженерно-геодезические изыскания. Формы, методы, виды работ Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий.
	Владеть приёмами проведения инженерно - геодезических изысканий	X	X		Опрос по практическим и лабораторным занятиям: ПЗ – Инженерно-геодезические изыскания в разных природных условиях.

ПК-5 – готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности.	Знать приёмы обеспечения единой системы координат на территориях	X			Опрос по практическим и лабораторным занятиям. ЛПЗ – инженерно-геодезические изыскания. Единая система координат на территории. Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий.
	Уметь использовать приёмы обеспечения единой системы координат на территории	X			Опрос по практическим и лабораторным занятиям. ЛПЗ – инженерно-геодезические изыскания. Единая система координат на территории. Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий. Контрольная работа
	Владеть приёмами обеспечения единой системы координат	X			Опрос по практическим и лабораторным занятиям. ЛПЗ – инженерно-геодезические изыскания. Единая система координат на территории. Документация по проведению инженерно-геодезических изысканий. Зачет

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

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля**

<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>
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный или письменный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины

**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
ПК-2 – готовность к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа)	Знать технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в различных областях человеческой деятельности.	Обучающийся не знает и не понимает технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в различных областях человеческой деятельности.	Обучающийся знает технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в различных областях человеческой деятельности.	Обучающийся знает и понимает технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в различных областях человеческой деятельности.  Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает технологию инженерно-геодезических работ при изысканиях в различных областях человеческой деятельности.  Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет - проводить инженерно-геодезические изыскания	Обучающийся не умеет проводить инженерно-геодезические изыскания	Обучающийся умеет проводить инженерно-геодезические изыскания	Обучающийся умеет проводить инженерно-геодезические изыскания	Обучающийся умеет проводить инженерно-геодезические изыскания. Использует эти знания в типовых ситуациях



<p>льфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газо добычи), а также при изучении других планет и их спутников)</p>					стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<p>Владеет приемами проведения инженерно – геодезических изысканий</p>	<p>Обучающийся не владеет и не понимает приемы проведения инженерно – геодезических изысканий</p>	<p>Обучающийся владеет приемами проведения инженерно – геодезических изысканий</p>	<p>Обучающийся владеет приемами проведения инженерно – геодезических изысканий. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся владеет приемами проведения инженерно – геодезических изысканий. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
<p>ПК-5 – готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других учебных заведений земной поверхности.</p>	<p>Знает приемы обеспечения единой системы координат на территориях</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает приемы обеспечения единой системы координат на территориях</p>	<p>Обучающийся знает приемы обеспечения единой системы координат на территориях</p>	<p>Обучающийся знает и понимает приемы обеспечения единой системы координат на территориях. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся знает и понимает приемы обеспечения единой системы координат на территориях. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Умеет использовать приемы обеспечения единой си</p>	<p>Обучающийся не умеет использовать приемы обеспечения единой си</p>	<p>Обучающийся умеет использовать приемы обеспечения единой си</p>	<p>Обучающийся умеет использовать приемы обеспечения единой си</p>	<p>Обучающийся умеет использовать приемы обеспечения единой си</p>

	печения единой системы координат на территории	системы координат на территории	системы координат на территории	системы координат на территории Использует эти знания в типовых ситуациях	системы координат на территории Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет приёмами обеспечения единой системы координат	Обучающийся не владеет и не понимает приёмы обеспечения единой системы координат	Обучающийся владеет приёмами обеспечения единой системы координат	Обучающийся владеет и понимает приёмы обеспечения единой системы координат. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет и понимает приёмы обеспечения единой системы координат.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-бальной 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**

**Зачет**

- а) типовые вопросы (Приложение 1)
- б) критерии оценивания.

**2.1. Зачет**

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.

<b>№ п/п</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
1	Отлично	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Хорошо	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
3	Удовлетворительно	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
4	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины;

		- существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
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 текущего контроля

#### 2.2. Контрольная работа

а) типовые вопросы (задания) (Приложение 2)

б) критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы (реферата, доклада, эссе и т.д.)
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Хорошо	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
3	Удовлетворительно	Студент должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;

		- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
4	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
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».

### 2.3.Опрос (устный)

а) типовые вопросы к опросу (Приложение3)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на собеседовании 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	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Хорошо	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по

		излагаемому материалу.
3	Удовлетворительно	Студент должен: - - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
4	Неудовлетворительно	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
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».

## 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

**2-этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка,

		изучения дисциплины		учебная карточка, портфолио
2.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибальной шкале	Лабораторная тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
3.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

**Примерные вопросы к зачету по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания»**

1. Каково назначение и содержание инженерных изысканий?
2. Опишите инженерно-геодезические изыскания на водопроводных, канализационных и газовых сетях.
3. Что такое уклон трассы?
4. Как выбирают глубину заложения труб?
5. Укажите допустимые погрешности трассирования объектов по высоте.
6. Покажите насколько удовлетворяет точность топографических планов требованиям точности проведения строительных работ.
7. Для каких целей создается геодезическая основа при изысканиях и строительстве подземных коммуникаций?
8. Как используются притрассовые геодезические плановые и высотные знаки при изысканиях и строительстве.
9. Какими способами выполняются съемки местности и вынос точек трассы в натуру?
10. Какими способами выполняется съемка существующих подземных коммуникаций?
11. Как выполняется камеральная обработка инженерно-геодезических изысканий?
12. В чем назначение, каково содержание и необходимая точность полевых инженерно-геодезических изысканий
13. Какие геодезические данные и по каким формулам рассчитываются при проектировании на профиле трубопровода?
14. С какой точностью и какими способами выносят в натуру основные оси объектов в строительстве?
15. Как подготовить разбивочный чертеж для выноса в натуру оси сооружения способами полярным, угловых засечек, линейных засечек, створным?
16. Как обеспечивают зачистку дна котлована на проектное положение по высоте?
17. Как рассчитывают высоту постоянной и ходовой визирок?
18. Как выполняется укладка труб самотечной канализации в расчете на минимальные (критические) и нормальные скорости сточных вод?
19. Как рассчитать ширину рабочей зоны вдоль трассы для строительства?
20. Как определить объем грунта, извлекаемого из траншей и котлованов?
21. Какие инженерно- геодезические работы выполняются при проектировании и устройстве сооружений и коммуникаций?
22. В чем назначение исполнительных съемок?
23. Каковы способы их производства и содержание исполнительной документации?
24. Каково назначение и содержание инженерно-геодезических работ при строительстве надземной части сооружений?
25. С какой точностью и какими методами необходимо выполнять нивелирование для гидрологических и инженерно-геологических работ профиля реки?
26. Как выполняются геодезические работы по определению координат точек промера глубин по поперечным створам водоемов и рек?
27. Как определить по топографическому плану предварительный контур и объем водохранилища?
28. Как вычисляют приведенный (срезочный) уровень воды в реке?
29. Какими методами производится вынос в натуру проектного контура водохранилища?
30. В чем состоит топографо-геодезическое обеспечение гидрологических и инженерно-геологических работ, каковы их методы и точность?



31. Как производится нивелирование для составления продольного профиля уровня воды в реке?
32. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на склонах?
33. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на проявлениях карстовых процессов?
34. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на подрабатываемых территориях?
35. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на подтопленных территориях?
36. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ в местах действия разрывных тектонических процессов?
37. Каковы допустимые погрешности при изучении склоновых процессов?
38. Каковы допустимые погрешности при изучении карстовых процессов?
39. Каковы допустимые погрешности при изучении оползневых процессов?
40. Каковы допустимые погрешности при изучении тектонических процессов?
41. Каковы требования к постановке деформационных знаков?
42. Приборы для проведения инженерно-геодезических измерений в специфических условиях?
43. Что такое уклон трассы?
44. Как выбирают глубину заложения труб?

**Варианты контрольной работы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания»**

**Вариант 1**

1. Каково назначение и содержание инженерных изысканий ?
2. Опишите инженерно-геодезические изыскания на водопроводных, канализационных и газовых сетях.
3. Что такое уклон трассы?
4. Как выбирают глубину заложения труб?

**Вариант 2**

1. Укажите допустимые погрешности трассирования объектов по высоте.
2. Покажите насколько удовлетворяет точность топографических планов требованиям точности проведения строительных работ.
3. Для каких целей создается геодезическая основа при изысканиях и строительстве подземных коммуникаций?
4. Как используются притрассовые геодезические плановые и высотные знаки при изысканиях и строительстве.

**Вариант 3**

1. Какими способами выполняются съемки местности и вынос точек трассы в натуру?
2. Какими способами выполняется съемка существующих подземных коммуникаций?
3. Как выполняется камеральная обработка инженерно-геодезических изысканий?
4. В чем назначение, каково содержание и необходимая точность полевых инженерно-геодезических изысканий

**Вариант 4**

1. Какие геодезические данные и по каким формулам рассчитываются при проектировании на профиле трубопровода?
2. С какой точностью и какими способами выносят в натуру основные оси объектов в строительстве?
3. Как подготовить разбивочный чертеж для выноса в натуру оси сооружения способами полярным, угловых засечек, линейных засечек, створным?
4. Как обеспечивают зачистку дна котлована на проектное положение по высоте?

**Вариант 5**

1. Как рассчитывают высоту постоянной и ходовой визирок?
2. Как выполняется укладка труб самотечной канализации в расчете на минимальные (критические) и нормальные скорости сточных вод?
3. Как рассчитать ширину рабочей зоны вдоль трассы для строительства?
4. Как определить объем грунта, извлекаемого из траншей и котлованов?

### **Вариант 6**

1. Какие инженерно-геодезические работы выполняются при проектировании и устройстве сооружений и коммуникаций?
2. В чем назначение исполнительных съемок?
3. Каковы способы их производства и содержание исполнительной документации?
4. Каково назначение и содержание инженерно-геодезических работ при строительстве надземной части сооружений?

### **Вариант 7**

1. С какой точностью и какими методами необходимо выполнять нивелирование для гидрологических и инженерно-геологических работ профиля реки?
2. Как выполняются геодезические работы по определению координат точек промера глубин по поперечным створам водоемов и рек?
3. Как определить по топографическому плану предварительный контур и объем водохранилища?
4. Как вычисляют приведенный (срезочный) уровень воды в реке?

### **Вариант 8**

1. Какими методами производится вынос в натуру проектного контура водохранилища?
2. В чем состоит топографо-геодезическое обеспечение гидрологических и инженерно-геологических работ, каковы их методы и точность?
3. Как производится нивелирование для составления продольного профиля уровня воды в реке?
4. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на склонах?

### **Вариант 9**

1. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на проявлениях карстовых процессов?
2. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на подрабатываемых территориях?
3. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на подтопленных территориях?
4. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ в местах действия разрывных тектонических процессов?

### **Вариант 10**

1. Каковы допустимые погрешности при изучении склоновых процессов?
2. Каковы допустимые погрешности при изучении карстовых процессов?
3. Каковы допустимые погрешности при изучении оползневых процессов?
4. Каковы допустимые погрешности при изучении тектонических процессов?

### **Вариант 11**

1. Каковы требования к постановке деформационных знаков?

2. Приборы для проведения инженерно-геодезических измерений в специфичных условиях?
3. Что такое уклон трассы?
4. Как выбирают глубину заложения труб?

**Примерные вопросы к устному опросу по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания»**

1. Каково назначение и содержание инженерных изысканий?
2. Опишите инженерно-геодезические изыскания на водопроводных, канализационных и газовых сетях.
3. Что такое уклон трассы?
4. Как выбирают глубину заложения труб?
5. Укажите допустимые погрешности трассирования объектов по высоте.
6. Покажите насколько удовлетворяет точность топографических планов требованиям точности проведения строительных работ.
7. Для каких целей создается геодезическая основа при изысканиях и строительстве подземных коммуникаций?
8. Как используются притрассовые геодезические плановые и высотные знаки при изысканиях и строительстве.
9. Какими способами выполняются съемки местности и вынос точек трассы в натуру?
10. Какими способами выполняется съемка существующих подземных коммуникаций?
11. Как выполняется камеральная обработка инженерно-геодезических изысканий?
12. В чем назначение, каково содержание и необходимая точность полевых инженерно-геодезических изысканий
13. Какие геодезические данные и по каким формулам рассчитываются при проектировании на профиле трубопровода?
14. С какой точностью и какими способами выносят в натуру основные оси объектов в строительстве?
15. Как подготовить разбивочный чертеж для выноса в натуру оси сооружения способами полярным, угловых засечек, линейных засечек, створным?
16. Как обеспечивают зачистку дна котлована на проектное положение по высоте?
17. Как рассчитывают высоту постоянной и ходовой визирок?
18. Как выполняется укладка труб самотечной канализации в расчете на минимальные (критические) и нормальные скорости сточных вод?
19. Как рассчитать ширину рабочей зоны вдоль трассы для строительства?
20. Как определить объем грунта, извлекаемого из траншей и котлованов?
21. Какие инженерно- геодезические работы выполняются при проектировании и устройстве сооружений и коммуникаций?
22. В чем назначение исполнительных съемок?
23. Каковы способы их производства и содержание исполнительной документации?
24. Каково назначение и содержание инженерно-геодезических работ при строительстве надземной части сооружений?
25. С какой точностью и какими методами необходимо выполнять нивелирование для гидрологических и инженерно-геологических работ профиля реки?
26. Как выполняются геодезические работы по определению координат точек промера глубин по поперечным створам водоемов и рек?
27. Как определить по топографическому плану предварительный контур и объем водохранилища?
28. Как вычисляют приведенный (срезочный) уровень воды в реке?
29. Какими методами производится вынос в натуру проектного контура водохранилища?

30. В чем состоит топографо-геодезическое обеспечение гидрологических и инженерно-геологических работ, каковы их методы и точность?
31. Как производится нивелирование для составления продольного профиля уровня воды в реке?
32. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на склонах?
33. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на проявлениях карстовых процессов?
34. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на подрабатываемых территориях?
35. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ на подтопленных территориях?
36. Какова специфика проведения инженерно-геодезических работ в местах действия разрывных тектонических процессов?
37. Каковы допустимые погрешности при изучении склоновых процессов?
38. Каковы допустимые погрешности при изучении карстовых процессов?
39. Каковы допустимые погрешности при изучении оползневых процессов?
40. Каковы допустимые погрешности при изучении тектонических процессов?
41. Каковы требования к постановке деформационных знаков?
42. Приборы для проведения инженерно-геодезических измерений в специфичных условиях?
43. Что такое уклон трассы?
44. Как выбирают глубину заложения труб?
45. Расчет баланса земляных работ. Построение картограммы земляных масс.
46. Расчет и построение профиля линейного сооружения.
47. Камеральное трассирование.
48. Построение полигона по рассчитанным координатам.