

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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

/ И.Ю. Петрова /

(подпись)

И. О. Ф.

25» апреля 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Инженерно – геодезические изыскания в строительстве»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Земельный кадастр»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

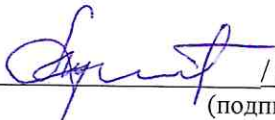
Кафедра «Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2019

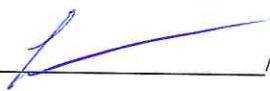
Разработчик:

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

 / С.Т. Лукаржевский/
(подпись) И. О. Ф.

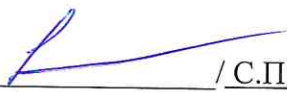
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 17.04.19г.

Заведующий кафедрой

 / С.П.Стрелков /
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

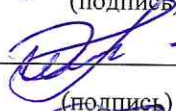
Председатель МКН «Землеустройство и кадастры»
направленность (профиль) «Земельный кадастр»

 / С.П.Стрелков /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

 /И.В. Аксютина/
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ

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

Начальник УИТ

 /С.В. Пригаро/
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой

 / Р.С. Хайдаров /
(подпись) 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 бакалавриат	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	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
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 (разделы дисциплины)	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	11
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов готовности к выполнению инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании и строительстве, способности использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Формирование навыка проведения инженерно-геодезических изысканий при эксплуатации инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет.

Задачи дисциплины

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

-овладение студентами основных понятий, теоретических положений, методов, способов и практических навыков формирования и оформления полученной учебной информации

- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

-оказание помощи студентам в приобретении навыка производства инженерно-геодезических работ в разных природных условиях и для разных производственных целей

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

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

знать: - современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ.

.(ПК-10)

уметь:

- использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. (ПК-10).

владеть:

-приёмами использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. (ПК-10).

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б.1 В.ДВ. 03.02. «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве» реализуется в рамках Блока вариативной (дисциплины по выбору) части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Геодезия», «Математика» 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

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр – 2 з.е.; всего - 2 з.е.	9 семестр – 2 з.е. всего - 2 з.е.
Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:		

Лекции (Л)	6 семестр – 18часов; всего - 18 часов	9 семестр – 4часа всего -4 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	6 семестр – 18часов; всего - 18 часов	9 семестр – 4часа всего - 4 часа
Самостоятельная работа (СРС)	6 семестр – 36 часов; всего - 36 часов	9 семестр – 64 часа; всего - 64 часа
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа №1	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>
Зачет	семестр – 6	семестр – 9
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не преду- смотрены</i>	<i>Учебным планом не преду- смотрены</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 ви- дам учебной работы				Форма промежуточной атте- стации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве	25	6	9		6	10	Зачет
2	Раздел 2 Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и видах строительства	47	6	9		12	26	
	Итого:	72		18		18	36	

5.1.2.Заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по ви- дам учебной работы				Форма промежуточной атте- стации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Общие положения проведения инженерно-геодезических	34	9	2		2	30	Зачет

	изысканий в строительстве							
2	Раздел 2 Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и видах строительства	38	9	2		2	34	
	Итого:	72		4		4	64	Зачет

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве	Понятие инженерно-геодезических изысканий. Формы, методы, виды инженерно-геодезических работ. Отчетная документация
2	Раздел 2 Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и видах строительства	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

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве	Особенности проведения инженерно-геодезических работ в землеустройстве и кадастрах
2	Раздел 2 Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и видах строительства	Технология проведения инженерно-геодезических изысканий в землеустройстве и кадастрах. Инженерно-геодезические работы в строительстве в разных природных условиях.

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 Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций, обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса.	1,2,3,4
2	Раздел 2 Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и	Подготовка к практическим занятиям и лекционным занятиям. Подготовка к зачету	1,2,3,4,5,6,7

	видах строительства		
--	---------------------	--	--

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1 Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций, обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса.	1,2,3,4
2	Раздел 2 Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и видах строительства	Подготовка к практическим занятиям и лекционным занятиям. Подготовка к зачету	1,2,3,4,5,6,7

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

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
1	2
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.
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.

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 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).

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

Интерактивные технологии

По дисциплине «**Инженерно-геодезические изыскания в строительстве**» 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.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

б) дополнительная учебная литература:

2. Ключин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия [Текст]: учебник / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – Москва: Высш. школа, 2000 г.

3. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах[Электронный ресурс]: учебное пособие / Михайлов А.Ю. –Москва: Инфра-Инженерия, 2016 г.;

–URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444168

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.

8.2 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:

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 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)
5	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)
6	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 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 **«Инженерно-геодезические изыскания 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
Инженерно-геодезические изыскания в строительстве
(наименование дисциплины)**

на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»,
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
Б1.В.ДВ.03.02 «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»
ОПОП ВО по направлению подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Земельный кадастр»
по программе бакалавриата

Мироновым Николаем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **старший преподаватель, Лукаржевский С.Т.**)

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **1 октября 2015 № 1084** и зарегистрированного в Минюсте России от 21 октября 2015 г. № 39407.

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

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Земельный кадастр»**. В соответствии с Программой за дисциплиной **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** закреплена **1 компетенция**, которая реализуется в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Земельный кадастр»** 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 аттестации 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 **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Земельный кадастр»**. Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»** и специфике дисциплины **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** и

обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **21.03.02. «Землеустройство и кадастры»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве» предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет 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, приобретения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **21.03.02. «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Земельный кадастр»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве» представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые вопросы к тестированию входного контроля, итогового тестирования; 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 строительстве» в АГАСУ, а также оценить степень форсированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «**Инженерно-геодезические изыскания в строительстве**» ОПОП ВО по направлению **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **старший преподаватель Лукаржевский С.Т.** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) «**Земельный кадастр**» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
Б1.В.ДВ.03.02 «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»
ОПОП ВО по направлению подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Земельный кадастр»
по программе бакалавриата

Кособоковой Светланой Рудольфовной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик – **старший преподаватель, Лукаржевский С.Т.**)

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

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **1 октября 2015 № 1084** и зарегистрированного в Минюсте России от 21 октября 2015 г. № 39407.

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

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Земельный кадастр»**. В соответствии с Программой за дисциплиной **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** закреплена **1 компетенция**, которая реализуется в объявленных требованиях.

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

Учебная дисциплина **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Земельный кадастр»** 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 аттестации 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 **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) **«Земельный кадастр»**. Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»** и специфике дисциплины **«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»** и

обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **21.03.02. «Землеустройство и кадастры»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве» предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет 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, приобретения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению **21.03.02. «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Земельный кадастр»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве» представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые вопросы к тестированию входного контроля, итогового тестирования; 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 строительстве» в АГАСУ, а также оценить степень форсированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «**Инженерно-геодезические изыскания в строительстве**» ОПОП ВО по направлению **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **старший преподаватель Лукаржевский С.Т.** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, направленность (профиль) «**Земельный кадастр**» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

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



С.Р. Кособокова
И.О.Ф.

Аннотация

**к рабочей программе дисциплины
«Инженерно-геодезические изыскания в строительстве»
по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
профиль подготовки «Земельный кадастр».**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цель учебной дисциплины: является формирование у студентов необходимости изучения готовности к выполнению инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании и строительстве, способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Формирование навыка проведения инженерно-геодезических изысканий при эксплуатации инженерных объектов на поверхности Земли и в её недрах, на континентальном шельфе, при изучении других планет.

Задачами дисциплины являются:

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

- овладение студентами основных понятий, теоретических положений, методов, способов и практических навыков формирования и оформления полученной учебной информации

- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

- оказание помощи студентам в приобретении навыка производства инженерно-геодезических работ в разных природных условиях и для разных производственных целей

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.02. «Инженерно-геодезические изыскания в строительстве» реализуется в рамках к *вариативной* (дисциплины по выбору) части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины».

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Геодезия», «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 Общие положения проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве. Особенности проведения инженерно-геодезических работ в землеустройстве и кадастрах.

Раздел 2. Инженерно-геодезические изыскания на всех этапах и видах строительства. Технология проведения инженерно-геодезических изысканий в землеустройстве и кадастрах. Инженерно-геодезические работы в строительстве в разных природных и условиях.

Заведующий кафедрой
подпись И. О. Ф.


_____/ С.П.Стрелков
(подпись) 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

«Инженерно – геодезические изыскания в строительстве»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Земельный кадастр»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2019

Разработчик:

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

 / С.Т. Лукаржевский/
(подпись) И. О. Ф.

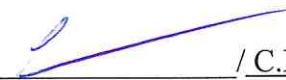
Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 17.04.19г..

Заведующий кафедрой

 /С.П. Стрелков/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Землеустройство и кадастры»
направленность (профиль) «Земельный кадастр»

 / С.П. Стрелков /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

 /И.В. Аксютина/
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ

 /Э.Э. Кильмухамедова/
(подпись) 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	5
1.2.1 Перечень оценочных средств текущей формы контроля	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3. Шкала оценивания	7
2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	10

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-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Знать: - современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ.	X	X		Опрос по практическим занятиям: ПЗ – инженерно-геодезические работы в строительстве Понятие. Формы, методы, виды работ в землеустройстве.
	Уметь: использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	X	X		Опрос по практическим занятиям: ПЗ – современные технологии инженерно-геодезических работ при проведении землеустроительных и кадастровых работ.
	Владеть: приёмами использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	X	X		Опрос по практическим занятиям: ПЗ – приёмы использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

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

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
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-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Знать: - современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся не знает и не понимает современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся знает и понимает современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся знает и понимает современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Уметь: использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся не умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при

					этом но вые правила и алгоритмы действий.
	Владеть: приёмами использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся не владеет и не понимает приёмы использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся владеет приёмами использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	Обучающийся владеет приёмами использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет приёмами использования современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. 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.

№ 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».

Типовые задания для текущего контроля

2.2. Опрос (устный)

а) типовые вопросы к опросу (Приложение 3)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросу (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 приёмов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Современность 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 даёт 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 формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом
---	---------------------	---

3. 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 изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибальной шкале	Лабораторная тетрадь, 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 в строительстве»**

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 подтопляемых 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?

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

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 подтопляемых 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.