

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.С.Ф.  
«28» апреля 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины**

Исполнительская практика

*(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:**

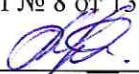
Доц., к.п.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

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

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

Заведующий кафедрой

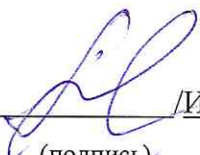
  
\_\_\_\_\_/Ю.А. Лежнина/  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

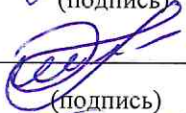
Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Цели и задачи практики .....	4
2. Вид практики, способы и формы проведения практики .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП ....	4
4. Место практики в структуре ООП.....	5
5. Объём практики и её продолжительность .....	6
6. Содержание практики .....	6
7. Формы отчётности по практике .....	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	8
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	8
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	9
11. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	10

## **1. Цели и задачи практики**

Целями исполнительской практики являются закрепление знаний по получению и обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах, формирование умений получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования, эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ, планирование и осуществление наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

Задачами практики являются:

- изучение состава и организации работ по получению и обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах;
- формирование умений получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования
- изучение методов эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ;
- изучение организации планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

## **2. Вид практики, способы и формы проведения практики**

Вид - учебная

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП**

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты: **ПК-6** - Готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

**ПК-8** – Владение методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.

**ПСК.1.2** – Готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.

**ПСК 1.3**- Способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

**В результате прохождения практики, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения дисциплине:**

**Знать:**

- основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации (ПК-6)

- теоретические основы методов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. (ПК-8)

-знать технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ (ПСК 1.2.).

- технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. (ПСК 1.3.)

#### **Уметь:**

-применять основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации (ПК-6)

-применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. (ПК-8)

- использовать технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ (ПСК 1.2.).

-использовать технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. (ПСК 1.3.)

#### **Владеть:**

-основными методами получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации (ПК-6)

-методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. (ПК-8)

- технологиями эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ (ПСК 1.2.).

-технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. (ПСК 1.3.)

### **4. Место практики в структуре ООП**

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Геодезия» и «Прикладная геодезия»

Исполнительская практика (Б2. Б.1.03 (У) представляет собой Блок 2 «Учебные практики» вариативной части программы и основывается на знании материала дисциплины вариативной части математического и естественнонаучного цикла «Геодезия» и «Прикладная геодезия» ФГОС ВО по направлению ФГОС ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, (уровень специалист) представляет собой вид учебных занятий, выполняемых непосредственно в полевых условиях под руководством преподавателя.

В результате успешного усвоения теоретического курса и овладения начальными навыками в работе с геодезическими приборами, в ходе лабораторного практикума, у студентов формируется готовность к освоению программы геодезической практики: понимать принципы геодезических работ, знать последовательность геодезических действий на разных этапах (полевом и камеральном), знать устройство и возможности используемых геодезических инструментов, уметь правильно использовать собранную геодезическую информацию для получения плановых координат и высот пунктов, и, пользуясь результатами геодезических измерений, составлять топографический план местности.

### **5. Объём практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетные единицы

Продолжительность практики 4 недели.

### 6. Содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид учебной работы на практике обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы промежуточной аттестации/форма текущего контроля
		Описание	Часы	
1	<i>Подготовительный этап</i>	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Выдача задания	6	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
		Выполнение проверок и юстировок приборов, упражнение по измерению углов, расстояний, превышений	8	
2	<i>Полевой этап</i>	Полевое трассирование автодороги протяженностью 3,5 км.: -вынос в натуру проекта трассы; -разбивка пикетажа и главных точек кривых; -переходные кривые и расчет их элементов; -расчет вертикальных кривых; -закрепление трассы	30	
		Построение плановой разбивочной основы с разбивкой центров двух мостовых опор. Геодезическая подготовка проекта работ: -аналитический расчет; -составление разбивочных чертежей проекта производства геодезических работ. Оценка точности разбивочных работ. Вынесение в натуру главных осей сооружений. Составление исполнительной документации.	30	
		Передача отметок через большое препятствие методом одновременного двухстороннего геометрического нивелирования	30	
		Передача отметок через большое препятствие методом одновременного двухстороннего тригонометрического нивелирования.	30	

		Проведение дешифровочных работ. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования. Прямые и косвенные дешифровочные признаки. Дешифрирование природных и техногенных объектов.	30	
3	Камеральный этап	Обработка результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Оформление плана полигона, расчет площади полигона. Подготовка материалов по дешифрированию снимков	50	
		Составление отчета по практике Защита отчета по практике		
	<i>Итого:</i>		216	

### 7. Формы отчетности по практике

Аттестация по итогам исполнительской практики производится по её окончании и заключается в защите составленного обучающимся отчета по практике.

В состав отчета полевой исполнительской практики входят журналы плановой и высотной съёмок, расчет и графическое оформление профиля дороги, расчет координат полигона (плановой съёмки), составление картограммы земляных масс по результатам нивелирования по квадратам, отдешифрированные аэроснимки.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются обучающимися совместно с преподавателями-руководителями практики.

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

- необходимость учитывать уровень теоретической подготовки обучающегося по различным элементам ООП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации;
- учет потребностей организации, выступающей в качестве базы практики обучающегося.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в методических указаниях по практике), подписанный обучающимся, руководителем практики от предприятия и заверенный печатью предприятия;
- краткий дневник по практике, заверенный руководителем практики от предприятия. По данному документу руководитель практики от университета судит о характере работы практиканта на предприятии;
- собственно, отчет о практике;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых

для проведения практики

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

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

1. Исакова А.И., Исаков М.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.И. Исакова, М.Н. Исаков. – Томск: Эль Контент, 2012 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=208647](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=208647)
2. Соболева М. Л., Алфимова А.С. Информационные технологии: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Л. Соболева, А.С. Алфимова. – Москва: Прометей, 2012 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=437357](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437357)

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

4. Рыжков И.Б., Травкин А.И. Основы инженерных изысканий в строительстве. Учебное пособие. - М. Лань 2016г.
3. 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)
4. Майстренко А.В., Майстренко Н.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В.Майстренко. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277993](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277993)

#### ***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.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

#### **9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения:**

Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription

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

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

Электронные базы данных:

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

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

	<b>Наименование специальных помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений</b>
1	Аудитория для лекционных занятий ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	<b>№ 207, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
2	Аудитория для практических занятий ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	<b>№ 207, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
3	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №211, учебный корпус № 10	<b>№ 211, учебный корпус №10</b> Столы, стулья, инструменты
4	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций ул. Татищева, 18б, литер Е, аудитория №207, учебный корпус № 10	<b>№ 207, учебный корпус № 10</b> 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	<b>№ 207, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)

#### **11. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

**Лист внесения дополнений и изменений  
в программу практики  
Исполнительская  
(наименование практики)**

**на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год**

Программа практики 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 программу практики 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 направления «**Землеустройство и кадастры**»  
профиль «**Земельный кадастр**»

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики и оценочные и методические материалы по практике **«Исполнительская» ООП ВО по направлению подготовки 21.05.01. «Прикладная геодезия», профиль подготовки «Инженерная геодезия» по программе *специалитета*.**

**А.А. Кадиным** (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов **«Исполнительская» ООП ВО по направлению подготовки «Прикладная геодезия», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» (разработчик – *к.п.н. доцент Т.Н.Кобзева*)**

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

Предъявленная программа практики **«Исполнительская»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **«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 практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **«Прикладная геодезия»**, профиль подготовки **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой за практикой **«Исполнительская»** закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Программа практики **«Исполнительская»** взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, профиль подготовки **«Инженерная геодезия»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

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

Форма промежуточной аттестации знаний **специалиста**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета с оценкой**. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение программы практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, профиль подготовки **«Земельный кадастр»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»** и специфике программы практики **«Исполнительская»**. Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

Оценочные и методические материалы по практике «Исполнительская» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности/направлению (профилю)/направленности.

Оценочные и методические материалы по практике «Исполнительская» представлены: перечнем типовыми вопросами к защите отчета и зачета по полевой практике.

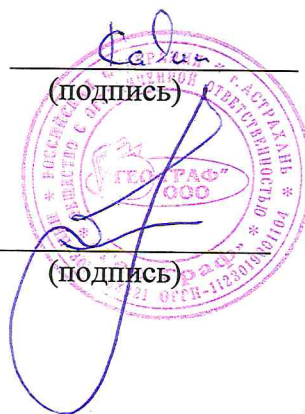
Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Исполнительская» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов практики «Исполнительская» ООП ВО по направлению 21.05.01. «Прикладная геодезия», по программе *специалитета*, разработанная *к.и.н., доцентом Т.Н.Кобзевой*, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 21.05.01. «Прикладная геодезия», профиль подготовки «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

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

Подпись А.А. Кадина заверяю



А.А.Кадин  
И.О.Ф.

Дринов КВ  
И.О.Ф.

**Аннотация**  
**к программе практики «Исполнительская»**  
**по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия»**  
**(профиль «Инженерная геодезия»)**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.*

**Цель практики:**

**Целью** практики «Исполнительская» являются закрепление знаний по получению и обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах, формирование умений получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования, эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ, планирование и осуществление наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

**Задачи** практики «Исполнительская» являются:

- изучение состава и организации работ по получению и обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах;
- формирование умений получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования
- изучение методов эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ;
- изучение организации планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

Практика «Исполнительская» входит в Блок 2 Практики («Исполнительская»).

Для освоения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная геодезия», «Прикладная геодезия»


**Краткое содержание программы практики**

Подготовительный этап – инструктаж по технике безопасности, получение оборудования.

Полевой этап - полевое трассирование автодороги протяженностью 3,5 км: вынос в натуру проекта трассы; разбивка пикетажа и главных точек кривых; переходные кривые и расчет их элементов; расчет вертикальных кривых; закрепление трассы. Построение плановой разбивочной основы с разбивкой центров двух мостовых опор. Геодезическая подготовка проекта работ: аналитический расчет; составление разбивочных чертежей проекта производства геодезических работ. Оценка точности разбивочных работ. Проведение дешифровочных работ. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования. Прямые и косвенные дешифровочные признаки. Дешифрирование природных и техногенных объектов.

Камеральный этап – обработка результатов измерений, подготовка отчета по практике.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/С.П.Стрелков/  
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

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



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Исполнительская практика

(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:**

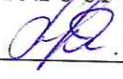
Доц., к.п.н.

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

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


Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 13.04.20г.

Заведующий кафедрой

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

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»

  
\_\_\_\_\_/Т.Н.Кобзева/  
(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. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
2.1. Перечень оценочных средств.....	7
2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	8
2.3. Шкала оценивания.....	16
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22



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

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 3)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.6)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
<b>ПК-6</b> - Готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.	<b>Знать:</b> - основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.	X	X		Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	<b>Уметь:</b> -применять основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.		X	X	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	<b>Владеть:</b> - основными методами получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	X	X		Защита отчета по практике Зачет с оценкой
<b>ПК-8</b> – Владение методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении	<b>Знать:</b> -теоретические основы методов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии	X	X	X	Защита отчета по практике Зачет с оценкой

природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.				
	<b>Уметь:</b> -применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	X	X	X	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	<b>Владеть:</b> -методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	X	X		Защита отчета по практике Зачет с оценкой
<b>ПСК.1.2</b> – Готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	<b>Знать:</b> - знать технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.		X	X	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	<b>Уметь:</b> - использовать технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	X	X		Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	<b>Владеть:</b> - технологиями эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	X	X	X	Защита отчета по практике Зачет с оценкой

<p><b>ПСК 1.3-</b> Способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p><b>Знать:-</b> технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	X	X		<p>Защита отчета по практике Зачет с оценкой</p>
	<p><b>Уметь:-</b>использовать технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	X	X	X	<p>Защита отчета по практике Зачет с оценкой</p>
	<p><b>Владеть:</b> - технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	X	X	X	<p>Защита отчета по практике Зачет с оценкой</p>

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Защита отчета по практике	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой	Типовые вопросы
Зачет с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций по предшествующим практике дисциплинам и отчет по практике, рекомендуемую литературу и др.	Типовые вопросы

## 2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций 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
<p><b>ПК-6</b> - Готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p><b>Знать:</b>- основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p>Обучающийся знает основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся знает и понимает основные методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных</p>

					ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<p><b>Уметь:</b> -применять основные методы по лучения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p>Обучающийся не умеет применять основные методы по лучения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p>Обучающийся умеет применять основные методы по лучения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.</p>	<p>Обучающийся умеет применять основные методы по лучения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся умеет применять основные методы по лучения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

	<b>Владеть:-</b> основными методами получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Обучающийся не владеет всеми необходимыми навыками получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Обучающийся владеет всеми необходимыми навыками получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Обучающийся владеет всеми необходимыми навыками получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет всеми необходимыми навыками получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<b>ПК-8</b> – Владение методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о	<b>Знать:-</b> теоретические основы методов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о	Обучающийся не знает и не понимает теоретические основы методов получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о	Обучающийся знает теоретические основы методов получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о	Обучающийся знает и понимает теоретические основы методов получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о	Обучающийся знает и понимает теоретические основы методов получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о

<p>состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.</p>	<p>формации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.</p>	<p>информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.</p>	<p>состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.</p>	<p>информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>остранственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p><b>Уметь:</b> -применять методы получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и</p>	<p>Обучающийся не умеет применять методы получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы получения на земной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных</p>



	дистанционного зондирования.	зондирования.	зондирования.	дистанционного зондирования. Использует эти знания в типовых ситуациях	ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.. Использует эти знания в ситуациях по вышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеть:</b> -методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся не владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. Использует эти знания в ситуациях повышенной

					сложности, а так же в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<b>ПСК.1.2</b> – Готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	<b>Знать:-</b> знать технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	Обучающийся не знает и не понимает технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	Обучающийся знает технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	Обучающийся знает и понимает технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает технологии эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий..
	<b>Уметь:-</b> использовать технологии эксплуатации	Обучающийся не умеет использовать технологии эксплуатации специальных	Обучающийся умеет использовать технологии эксплуатации	Обучающийся умеет использовать технологии эксплуатации	Обучающийся умеет использовать технологии эксплуатации

	специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ. Использует эти знания в типовых ситуациях	специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ. Использует эти знания в ситуациях по вышней сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеть:</b> - технологиями эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	Обучающийся не владеет технологиями эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	Обучающийся владеет технологиями и эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.	Обучающийся владеет технологиями эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ. Использует	Обучающийся владеет технологиями эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ.. Использует

		работ.		эти знания в типовых ситуациях	эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<p><b>ПСК 1.3-</b> Способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p><b>Знать:-</b> технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p>Обучающийся знает технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся знает технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий..</p>
	<p><b>Уметь:-</b> использовать</p>	<p>Обучающийся не умеет использовать</p>	<p>Обучающийся умеет использовать</p>	<p>Обучающийся умеет использовать</p>	<p>Обучающийся умеет</p>

	<p>технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p>технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p>технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.</p>	<p>технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>использовать технологии планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов. Использует эти знания в ситуациях по вышесложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p><b>Владеть:</b> - технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и</p>	<p>Обучающийся не владеет технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их резуль-</p>	<p>Обучающийся владеет технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и</p>	<p>Обучающийся владеет технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и</p>	<p>Обучающийся владеет технологиями планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и</p>

	анализу их результатов.	татов.	анализу их результатов.	анализу их результатов. Использует эти знания в типовых ситуациях	анализу их результатов.Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	-------------------------	--------	-------------------------	---	--

### 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

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Зачет с оценкой

а) типовые вопросы(задания)

1. Системы координат точек на земной поверхности. Понятие о прямоугольной системе координат. Государственные плановые геодезические сети.
2. Системы высот. Государственные высотные геодезические сети.
3. Составные части прикладной (инженерной) геодезии и их задачи.
4. Ориентирование линий на местности. Азимут, румб, дирекционный угол.
5. Топокарты и планы. Номенклатура листов карты.
6. Условные знаки топографических карт и планов.
7. Понятие о масштабах карт и планов. Численный и линейный масштабы.
8. Рельеф местности и его изображение.
9. Задачи, решаемые на планах и картах с горизонталями.
10. Общие сведения о геодезических измерениях. Понятие о точности измерений.
11. Классификация погрешностей измерений. Систематические и случайные ошибки и методы их ослабления.
12. Средние квадратические ошибки измерений. Оценка точности измерений.
13. Понятие о равноточных и неравноточных измерениях.
14. Принцип арифметической середины при оценке точности геодезических измерений.
15. Угловые измерения. Применяемые приборы. Поверки. Юстировки теодолитов.
16. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники ошибок при измерении углов и способы их устранения.
17. Линейные измерения. Мерные приборы и их поверки.
18. Приведение наклонных расстояний к горизонту при производстве линейных измерений.
19. Назначение, принципы построения и классификация плановых геодезических сетей сгущения и съёмочных сетей.
20. Методы определения планового положения точек: триангуляция, полигонометрия, теодолитный ход, автономное определение координат точек методом спутникового позиционирования.
21. Методы определения планового положения точек засечками.
22. Определение координат точек трассы прямой засечкой.
23. Определение координат точек методом обратной однократной засечки.
24. Определение положения двух пунктов по двум исходным.
25. Линейные изыскания. Виды линейных изысканий.
26. Нивелирование. Виды нивелирования. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.
27. Типы нивелиров и их классификация.
28. Основные поверки нивелиров.
29. Источники ошибок геометрического нивелирования. Точность нивелирования. Допуски.
30. Виды топографических съёмок. Стереотопографическая, тахеометрическая и мензульная съёмки. Обновление планов.
31. Плановое и высотное съёмочное обоснование.
32. Проложение теодолитных ходов, их обработка и допуски.
33. Масштабы топографических карт в зависимости от характеристики участков съёмки и видов проектируемых сооружений.

34. Профиль местности и его использование при проектировании линейных сооружений.
35. Камеральное трассирование инженерных сетей. Составление профиля местности по заданному на плане направлению,
36. Построение продольного профиля по результатам полевого трассирования.
37. Нивелирование поверхности для вертикальной планировки площадки.
38. Расчет объемов земляных работ при нивелировании по квадратам для горизонтальной площадки и для площадки с заданным уклоном.
39. Съёмка инженерных подземных коммуникаций. Допуски.
40. Местные системы координат, используемые при создании съёмочного обоснования.
41. Стадийность проектирования строительства. Виды и состав инженерных изысканий для строительства.
42. Виды и состав инженерно-геодезических изысканий в зависимости от стадийности проектирования.
43. Техническое задание на инженерные изыскания в зависимости от стадии проектирования. Дополнительные требования к техническому заданию на инженерно-геодезические изыскания.
44. Состав и объёмы инженерно-геодезических изысканий для предпроектной документации.
45. Инженерно-геодезические изыскания для проекта (рабочего проекта).
46. Содержание программы на инженерные изыскания в зависимости от стадии проектирования. Дополнительные требования к программе на инженерно-геодезические изыскания.
47. Геодезические изыскания для стадии рабочей документации.
48. Геодезические работы при изысканиях для строительства сооружений линейного типа.
49. Привязка проекта. Расчёт геодезических данных, по которым на местности привязываются главные оси сооружения.
50. Создание геодезической разбивочной основы на строительной площадке в зависимости от её размеров и внешних условий.
51. Создание геодезической разбивочной основы строительной сетки.
52. Создание геодезической разбивочной основы методом теодолитных ходов (полигонометрии), угловыми и линейными засечками.
53. Геодезические построения и измерения, выполняемые для определения положения зданий и коммуникаций при перенесении проекта застройки в натуру.
54. Понятие об основных осях зданий (сооружений), и осевых точках.
55. Технология разбивочных работ. Основные документы для вынесения проекта в натуру.
56. Геодезическая подготовка для выноса сооружения (здания) в натуру.
57. Аналитический расчет выноса проекта в натуру.
58. Привязка зданий и сооружений при расширении и реконструкции действующих предприятий.
59. Составление разбивочных чертежей.
60. Построение на местности проектных углов.
61. Построение отрезков заданной проектом длины.
62. Вынесение на местность точек с заданными проектными отметками.
63. Построение на местности линии заданного уклона.
64. Геодезические работы при разбивке котлованов и траншей под фундаменты.
65. Передача отметки с исходного горизонта на дно котлована.
66. Детальные геодезические построения осей с помощью обноски.
67. Построение осей сооружения (здания) с помощью створных знаков.



68. Геодезический контроль по окончании разработки котлована.
69. Геодезические работы при устройстве фундаментов зданий, сооружений, при построении свайного поля.
70. Порядок составления технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.
71. Геодезические работы при монтаже и опалубке для устройства монолитного железобетонного ростверка, монтаже фундаментных блоков.
72. Геодезические работы при нулевом цикле, при монтаже стен технического подполья и возведении подвальной части здания.
73. Геодезический контроль и приёмка работ нулевого цикла.
74. Геодезические работы при разбивке инженерных коммуникаций.
75. Геодезические работы при строительстве надземной части зданий и сооружений.
76. Геодезическая подготовка для производства монтажных работ.
77. Передача отметок с исходного горизонта на монтажный горизонт.
78. Распространение основных осей здания (сооружения) с исходного на монтажный горизонт, при наличии створного знака и риски на цоколе здания и при их отсутствии.
79. Поэтажное распространение осей вертикальным визированием.
80. Геодезические построения и контроль при монтаже колонн и стеновых панелей.
81. Геодезические работы при монтаже подкрановых балок, ферм, арок.
82. Геодезические работы при эксплуатации подкрановых путей.
83. Геодезические работы при наблюдении за осадками и деформациями зданий и сооружений.
84. Геодезические работы при монтаже и эксплуатации технического оборудования инженерных сооружений.
85. Технология работ при градостроительстве.
86. Технология геодезических работ при гидротехническом и мелиоративном строительстве.
87. Технология геодезических работ при строительстве систем водоснабжения.
88. Геодезические работы при строительстве систем теплогазоснабжения.

б) критерии оценки

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	<p>обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;</li> <li>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;</li> <li>- правильно формулировать определения;</li> <li>- продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой;</li> <li>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
2	Хорошо	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;</li> <li>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий;</li> </ul> <p>достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li> <li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Защита отчета по практике

#### а) типовые вопросы (задания)

1. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 географических координат точек.
2. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 прямоугольных координат точек.

3. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 истинного и магнитного азимутов, румбов и магнитного склонения.
4. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 дирекционного и румбического угла, сближение меридианов.
5. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 площади водосбора, контуров леса, населенных пунктов.
6. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 уклона железной дороги.
7. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 среднего наклона поверхности земли в пределах контура.
8. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 границ затопления по заданной отметке горизонта воды.
9. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 отметки точки, лежащей между горизонтами.
10. Нанесение точки по заданной отметке на топографическую карту
11. У-35-38-А-в-3.
12. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 крутизны ската по шкале заложений заданного направления.
13. Проектирование дороги по топографической карте с заданным углом наклона и направлением от точки А до точки В.
14. Построение профиля местности заданного направления по топографической карте У-35-38-А-в-3
15. Определение по топографической карте У-35-38-А-в-3 форм рельефа.
16. Составление по топографической карте У-35-38-А-в-3 описание местности
17. Составление схемы вертикальной планировки строительного участка.
18. Вычисление средней отметки горизонтальной площадки.
19. Проектирование наклонной площадки.
20. Составление картограммы земляных работ.
21. Вычислительная обработка журнала нивелирования.
22. Построение продольного профиля трассы.
23. Увязка углов полигона.
24. Вычисление дирекционных углов
25. Перевод дирекционных углов в румбы
26. Вычисление приращений координат
27. Увязка приращений координат
28. Вычисление координат вершин замкнутого полигона.
29. Нанесение вершин теодолитного хода по координатам.

б) критерии оценки:

При оценке обучающийся на собеседовании 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	Обучающийся: -выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li> <li>-умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li> <li>-проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт</li> </ul>
2	Хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>-умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li> <li>-проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li> <li>-владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>-не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li> <li>-допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;</li> <li>-обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>-не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>-продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>-проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности;</li> <li>– во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</li> <li>-отсутствовал на базе практики без уважительной причины; – нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>– не сдал в установленные сроки отчетную документацию</li> </ul>
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Поскольку практика 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**

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет с оценкой	По окончании прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио, дневник по прохождению практики
2.	Защита отчета по практике	По окончании прохождения практики	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	Отчет по практике, журнал посещаемости практики

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

## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики и оценочные и методические материалы  
по практике «Исполнительская»  
ООП ВО по направлению подготовки 21.05.01 «Прикладная геодезия»,  
профиль подготовки «Инженерная геодезия»  
по программе *специалитета***

Мироновым Николаем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Исполнительская» ООП ВО по направлению подготовки «Прикладная геодезия», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» (разработчик – *к.п.н. доцент Т.Н.Кобзева*)

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

Предъявленная программа практики «Исполнительская» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки «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 практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки «Прикладная геодезия», профиль подготовки «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за практикой «Исполнительская» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Программа практики «Исполнительская» взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, профиль подготовки «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

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

Форма промежуточной аттестации знаний *специалиста*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета с оценкой*. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение программы практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, профиль подготовки «Земельный кадастр».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»** специфике программы

практики **«Исполнительская»**. Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

Оценочные и методические материалы по практике **«Исполнительская»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности/направлению (профилю)/направленности.

Оценочные и методические материалы по практике **«Исполнительская»** представлены: перечнем **типовыми вопросами к защите отчета и зачета по полевой практике**.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике **«Исполнительская»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов практики **«Исполнительская»** ООП ВО по направлению **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *к.п.н., доцентом Т.Н.Кобзевой*. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, профиль подготовки **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»

\_\_\_\_\_ /  
(подпись)

/Н.А.Миронов/  
И.О.Ф.

**Аннотация**  
**к программе практики «Исполнительская»**  
**по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия»**  
**(профиль «Инженерная геодезия»)**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.*

**Цель практики:**

**Целью** практики «Исполнительская» являются закрепление знаний по получению и обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах, формирование умений получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования, эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ, планирование и осуществление наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

**Задачи** практики «Исполнительская» являются:

- изучение состава и организации работ по получению и обработке инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах;
- формирование умений получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования
- изучение методов эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ;
- изучение организации планирования и осуществления наблюдений за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

Практика «Исполнительская» входит в Блок 2 Практики («Исполнительская»).

Для освоения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная геодезия», «Прикладная геодезия»

**Краткое содержание программы практики**

Подготовительный этап – инструктаж по технике безопасности, получение оборудования.

Полевой этап - полевое трассирование автодороги протяженностью 3,5 км:вынос в натуру проекта трассы; разбивка пикетажа и главных точек кривых;переходные кривые и расчет их элементов;расчет вертикальных кривых;закрепление трассы. Построение плановой разбивочной основы с разбивкой центров двух мостовых опор. Геодезическая подготовка проекта работ: аналитический расчет; составление разбивочных чертежей проекта производства геодезических работ. Оценка точности разбивочных работ. Проведение дешифровочных работ. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования. Прямые и косвенные дешифровочные признаки. Дешифрирование природных и техногенных объектов.

Камеральный этап – обработка результатов измерений, подготовка отчета по практике.