

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

---



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Наименование практики

«Ознакомительная практика»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

### По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

### Направленность (профиль)

«Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

### Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *инженер-геодезист*

Астрахань - 2021

**Разработчики:**

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

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/Н.А. Миронов /  
И. О. Ф.

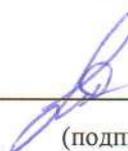
ст.преподаватель  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/З.В. Никифорова/  
И. О. Ф.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой

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

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

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

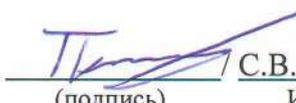
Директор ЦКТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Э. К. Мурзаева /  
И. О. Ф.

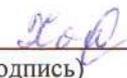
Специалист ЦКТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Т.Г. Смородинова/  
И. О. Ф.

Начальник УИТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /С.В. Пригаро/  
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Р.С. Хайдикешова/  
И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

### **1. Цель практики**

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

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

**Вид, тип практики – учебная.**

**Тип практики - «Ознакомительная практика».**

**Форма проведения практики - дискретно:**

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

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

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

**УК-3** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

**УК-4** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

**УК-10** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

**ОПК-1** Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии;

**ПК-1** Способностью к топографо-геодезическому и картографическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами;

**ПК-3** Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников;

**ПК-4** Готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеoinформации, воздушных, космических и наземных изображений (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.

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

**Знать:**

- особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде (УК-3.1);

- нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров (УК-4.1.);

- нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ (УК-10.1.);

- нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий (ОПК-1.1.);

- основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных) (ПК-1);

- принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических изысканиях; перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности (ПК-3);

- основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений (ПК-4);

#### **Уметь:**

-устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; проводить самопрезентацию и презентацию команды (УК-3.2.);

- вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы (УК-4.2);

- обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ; реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда (УК-10.2.);

- использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений (ОПК-1.2.);

- подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации (ПК-1);

- разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию (ПК-3);

- выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки; анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса (ПК-4).

**Владеть навыками:**

- по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий; методами управления персоналом (УК-3.3.);

- по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию (УК-4.3.);

- разработки проектной документации; методами управления персоналом; методами контроля качества результатов профессиональной деятельности (УК-10.3.);

- постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализом исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ (ОПК-1.3.);

- выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных (ПК-1);

- контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД (ПК-3);

- моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформированием космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием трехмерных измерительных видеосцен; навыками выбора информативных каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ (ПК-4).

#### 4. Место практики в структуре ОПОП специалитета

Ознакомительная практика Б2.О.01 (У) по учебному плану реализуется в рамках Блока 2 «Практики» обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Геодезия», «Геоморфология», «Общая картография», «Математика».

#### 5. Объём практики и её продолжительность

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

Продолжительность практики 2 недели.

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

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

#### 6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1.	Подготовительный этап	Лекция. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Выдача задания.	2	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
		Выполнение проверок и юстировок приборов, упражнение по измерению углов, расстояний, превышений. Заключение о пригодности приборов к работе.	4	
2.	Основной этап	Проведение дешифровочных работ по снимкам дистанционного зондирования участка местности полевых работ: прямые и косвенные дешифровочные признаки; дешифрирование природных и техногенных объектов. Рекогносцировка местности полевых	54	

		работ. Выполнение вертикальной планировки местности. Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона		
		Составление исполнительной документации.	14	
3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Обработка результатов полевых измерений. Составление отчета по практике.	32	
		Защита отчета по практике	2	
		Итого:	108	

## 7. Формы отчетности по практике

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

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

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» ( ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» ( ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» ( ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

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

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

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

1. Исакова А.И. Информационные технологии: учебное пособие /А.И. Исакова, М.Н. Исаков; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). Томск: Эль Контент. 2012. - 174 с.: ил., табл., схем.- Режим доступа по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>

**б) дополнительная учебная литература:**

2. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 2-е изд. Москва: [Инфра-Инженерия](#), 2016 г. – 588 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке.-

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444425>

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

3. Кобзева Т.Н. Никифорова З.В. Методические указания «Вычисление координат точек съёмочного обоснования строительного участка» АГАСУ, 2019г. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/EX5mHS3NBWtcmeH>

**г) перечень онлайн курсов:**

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

5. Проектирование в Autocad <https://openedu.ru/course/misis/ACD/>

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

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1.
3. AdobeAcrobatReader DC.
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office. Apache license 2.0
6. GoogleChrome
7. VLC media player
8. AzureDevToolsforTeaching
9. KasperskyEndpointSecurity.

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

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 405, № 207, № 208	№ 207 Комплект учебной мебели Компьютеры:15 шт. Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

		<b>№ 208</b> Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	<b>Аудитории для самостоятельной работы:</b>  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;  414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 186, библиотека, читальный зал	<b>№ 201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>Библиотека, читальный зал,</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

#### **10. Особенности организации 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 «**Ознакомительная практика (учебная)**» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины**

Ознакомительная практика  
(наименование дисциплины)

**на 2022-2023 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет», протокол № 7 от 16.03.2022г.

Зав. кафедрой

Доцент, к.б.н  
ученая степень, ученое звание

  
(подпись)

/С.Р. Кособокова/  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В п. 8.1. внесены следующие дополнения:

1. Е.А. Константинова Геодезия Методические рекомендации по выполнению Курсовой работы для специальности Прикладная геодезия 2021с.50  
<https://next.astrakhan.ru/index.php/s/S4cxEkcmSoRgKRc>

Составители изменений и дополнений:

Ст. преподаватель  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/Е.А. Константинова/  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Доцент, к.б.н  
ученая степень, ученое звание

  
(подпись)

/С.Р. Кособокова/  
И.О. Фамилия

«16»\_марта 2022г.

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

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

Протокол № 11 от 27.06.2023г

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

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

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

В заглавие следующие изменение:

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

Составители изменений и дополнений:

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

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

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

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

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

« 27 » июня 2023г.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики оценочные и методические материалы  
по практике «Ознакомительная практика»  
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,  
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»  
по программе специалитета**

Кадиным А.А., (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по специальности «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – ст. преподаватель Миронов Н.А.).

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

Предъявленная программа практики «Ознакомительная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

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

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплены 7 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

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

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

Промежуточная аттестация знаний 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 по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике программы практики «Ознакомительная практика» (учебная) и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» (учебная) предназначены 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 закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

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

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Ознакомительная практика» (учебная) в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанная ст. преподавателем Н.А.Мироновым соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

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



/ А.А.Кадин/  
И.О.Ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики оценочные и методические материалы  
по практике «Ознакомительная практика»  
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,  
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»  
по программе специалитета**

Иолин М.М. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по специальности «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – ст. преподаватель Миронов Н.А.).

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

Предъявленная программа практики «Ознакомительная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020г № 944 и зарегистрированного в Минюсте России от 25 августа 2020 №59432.

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

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплены 7 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

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

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

Промежуточная аттестация знаний 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 по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике программы практики «Ознакомительная практика» (учебная) и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» (учебная) предназначены 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 закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

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

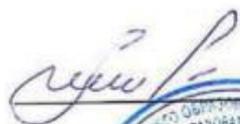
Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Ознакомительная практика» (учебная) в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанная ст. преподавателем Н.А.Мироновым соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Заведующий кафедрой географии,  
картографии и геоинформатики  
Астраханского государственного  
Университета, кандидат географических наук,  
доцент

 М.М. Иолин

Дата « 25 » мая 2021 г.



## Аннотация

### к программе практики «Ознакомительная практика» по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.*

*Продолжительность практики 2 недели.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.*

*Предполагаемый семестр: второй семестр*

#### **Цель практики**

Целью практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия».**

**Вид практики** - учебная

**Тип практики** - «Ознакомительная практика»

**Форма проведения практики** - дискретно:

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

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

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «**Геодезия**», «**Геоморфология**», «**Общая картография**», «**Математика**».

#### **Краткое содержание программы практики:**

*Подготовительный этап.* Лекция. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Выдача задания. Выполнение проверок и юстировок приборов, упражнение по измерению углов, расстояний, превышений. Заключение о пригодности приборов к работе.

*Основной этап.* Проведение дешифровочных работ по снимкам дистанционного зондирования участка местности полевых работ: прямые и косвенные дешифровочные признаки; дешифрирование природных и техногенных объектов. Рекогносцировка местности полевых работ. Выполнение вертикальной планировки местности. Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Составление исполнительной документации.

*Заключительный этап.* Обработка полевых журналов Оформления и представления результатов инженерных изысканий. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике.

Заведующий кафедрой



/С.Р. Кособокова/

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

---



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Наименование практики

«Ознакомительная практика»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

### По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

### Направленность (профиль)

«Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

### Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *инженер-геодезист*

**Разработчик:**

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

  
(подпись)

/Н.А. Миронов /  
И. О. Ф.

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

  
(подпись)

/З.В. Никифорова/  
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой

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

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

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

Директор ЦКТ

  
(подпись) / Э. К. Мурзаева /  
И. О. Ф.

Специалист ЦКТ

  
(подпись) / Т.Г. Смородинова /  
И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Стр.

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания .....	7
1.2.1. Перечень оценочных средств .....	7
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания .....	8
1.2.3 Шкала оценивания.....	22
2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	23
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	24
Приложение 1.....	25

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

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

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Знать:</b> - особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 34-39)
	<b>Уметь:</b> устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; проводить самопрезентацию и презентацию команды.	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 34-39; индивидуальные задание с 1-6)
	<b>Владеть навыками:</b> по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий; методами управления персоналом	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 34-39; индивидуальные задание с 1-6)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Знать:</b> нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров.	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 40-52; индивидуальное задание)
	<b>Уметь:</b> вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 40-52; индивидуальные задание с 1-6)

	устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы				
	<b>Владеть навыками:</b> - по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию.	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 40-52; индивидуальные задание с 1-6)
<b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;	<b>Знать:</b> нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 53-59)
	<b>Уметь:</b> обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ; реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальные задание с 1-6)
	<b>Владеть навыками:</b> методами разработки проектной документации; методами управления персоналом; методами контроля качества результатов профессиональной деятельности.	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 53-59; индивидуальные задание с 1-6)
<b>ОПК-1</b> Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в	<b>Знать:</b> нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ;	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 25-33)

области геодезии;	распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий.				
	<b>Уметь:</b> использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений;	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 25-33; индивидуальные задание с 1-6)
	<b>Владеть навыками:</b> постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализом исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; (	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 25-33; индивидуальные задание с 1-6)
<b>ПК-1</b> -Способностью к топографо-геодезическому и картографическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной	<b>Знать:</b> основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-9)
	<b>Уметь:</b> подготавливать исходные данные для составления	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-9;

поверхности наземными и аэрокосмическими методами;	планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации..				индивидуальные задание с 1-6)
	<b>Владеть навыками:</b> выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных..	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-9; индивидуальные задание с 1-6)
<b>ПК-3</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников;	<b>Знать:</b> принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических изысканиях; перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 10-16)
	<b>Уметь:</b> разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 10-16; индивидуальные задание с 1-6)
	<b>Владеть навыками:</b> контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 10-16; индивидуальные задание с 1-6)
<b>ПК-4</b> Готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования	<b>Знать:</b> основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 17-24)

<p>видеоинформации, воздушных, космических и наземных изображений (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности</p>	<p>(геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений</p>				
	<p><b>Уметь:</b> выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифровать видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки; анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса</p>	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 17-24; индивидуальные задание с 1-6)
	<p><b>Владеть навыками:</b> моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформированием космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием трехмерных измерительных видеосцен; навыками выбора информативных каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ</p>	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 17-24; индивидуальные задание с 1-6)

**1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств**

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

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>Знает</b> особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде	Обучающийся не знает и не понимает особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде	Обучающийся знает особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде;	Обучающийся знает и понимает особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде в типовых ситуациях;	Обучающийся знает и понимает особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности; формы и методы управления персоналом; собственную роль в команде, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Умеет</b> устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; проводить самопрезентацию и презентацию команды;	Обучающийся не умеет устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; проводить самопрезентацию и презентацию команды;	Обучающийся умеет устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; проводить самопрезентацию и презентацию команды	Обучающийся умеет устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; проводить самопрезентацию и презентацию команды в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий; методами управления персоналом а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	<b>Владет навыками</b> по выбору стратегии поведения в команде в	Обучающийся не владеет навыками по выбору стратегии поведения в	Обучающийся владеет навыками по выбору стратегии поведения в	Обучающийся владеет навыками по выбору стратегии поведения в	Обучающийся владеет навыками по выбору стратегии поведения в

	зависимости от условий; методами управления персоналом	команде в зависимости от условий; методами управления персоналом;	команде в зависимости от условий; методами управления персоналом	команде в зависимости от условий; методами управления персоналом в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;	команде в зависимости от условий; методами управления персоналом, а также координатных построений специального значения а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий;
<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Знает</b> нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров;	Обучающийся не знает и не понимает нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров	Обучающийся знает нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров	Обучающийся знает и понимает нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;	Обучающийся знает и понимает нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий;
	<b>Умеет</b> вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с	Обучающийся не умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; читать	Обучающийся умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с	Обучающийся умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с	Обучающийся умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с

	<p>соблюдением этики делового общения; читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы;</p>	<p>и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы;</p>	<p>соблюдением этики делового общения; читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы</p>	<p>соблюдением этики делового общения; читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;</p>	<p>и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий;</p>
	<p><b>Владеет навыками</b> по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования результатов инженерно-</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования результатов инженерно-геодезических изысканий</p>	<p>Обучающийся владеет по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования результатов инженерно-</p>	<p>Обучающийся владеет навыками по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования</p>	<p>Обучающийся владеет навыками по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с</p>

	геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию;	с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию;	геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию;	результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;	заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий;
<b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;	<b>Знает</b> нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ	Обучающийся не знает и не понимает нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ	Обучающийся знает нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ	Обучающийся знает и понимает нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	<b>Умеет</b> обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ;	Обучающийся не умеет обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ;	Обучающийся умеет обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ;	Обучающийся умеет обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ;	Обучающийся умеет обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ;

	реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	<b>Владеет</b> методами изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	Обучающийся не владеет навыками изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и методами наблюдения за де-формациями инженерных сооружений	Обучающийся владеет навыками изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и методами наблюдения за де-формациями инженерных сооружений	Обучающийся владеет навыками изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и методами наблюдения за де-формациями инженерных сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет и понимает методы изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и методами наблюдения за де-формациями инженерных сооружений а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>ОПК-1</b> Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации	Обучающийся не знает и не понимает нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и	Обучающийся знает нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации	Обучающийся знает и понимает нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации	Обучающийся знает и понимает нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и

на основе фундаментальных знаний в области геодезии;	для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий.	организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	<b>Умеет</b> использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации	Обучающийся не умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения	Обучающийся умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации	Обучающийся умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации	Обучающийся умеет использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения

	<p>для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений;</p>	<p>конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений;</p>	<p>для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений;</p>	<p>для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений; в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений; а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
	<p>Владеет навыками постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализом исходной информации,</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками использования методов постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализом исходной</p>	<p>Обучающийся владеет навыками использования методов постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе</p>	<p>Обучающийся владеет навыками использования методов постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе</p>	<p>Обучающийся владеет навыками использования методов постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализом исходной</p>

	хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ	информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ	работ; анализом исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ	работ; анализом исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; методами разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>ПК-1 -</b> Способностью к топографо-геодезическому и картографическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмически	<b>Знает</b> основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).	Обучающийся не знает и не понимает основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных)	Обучающийся знает основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных)	Обучающийся знает и понимает основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных) в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает основы картографии; компьютерные технологии планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий; методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных) а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

ми методами	<p><b>Умеет</b> подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации..</p>	<p>Обучающийся не умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации..</p>	<p>Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации.</p>	<p>Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации.. в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации. а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p><b>Владеет навыками</b> выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных</p>	<p>Обучающийся владеет навыками выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных</p>	<p>Обучающийся владеет навыками выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>Обучающийся владеет навыками выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; навыками сбора и представления геоданных а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
<p><b>ПК-3</b> Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при</p>	<p><b>Знает</b> принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических изысканиях;</p>	<p>Обучающийся знает принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических</p>	<p>Обучающийся знает и понимает принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-</p>	<p>Обучающийся знает и понимает принципы действия и устройство геодезических приборов и инструментов, используемых в инженерно-геодезических изысканиях;</p>

<p>изысканиях, проектировании , строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников</p>	<p>изысканиях; перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности</p>	<p>перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности</p>	<p>изысканиях; перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности</p>	<p>геодезических изысканиях; перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>перспективные средства, методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий; методы сбора данных о требованиях и объектах заказчиков и осуществляемых ими видах деятельности а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
	<p><b>Умеет</b> разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,</p>	<p>Обучающийся не умеет разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,</p>	<p>Обучающийся умеет разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием</p>	<p>Обучающийся умеет разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием</p>	<p>Обучающийся умеет разрабатывать технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из печатных и электронных источников, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных</p>

компьютерных технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию	компьютерных технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию	информационных, компьютерных технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию	информационных, компьютерных технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	технологий; обрабатывать и анализировать техническую информацию. а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<b>Владеет навыками</b> навыками контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	Обучающийся не владеет навыками контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	Обучающийся владеет навыками контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД	Обучающийся владеет навыками контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет навыками контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; методами подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; навыками сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

<p><b>ПК-4</b> Готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушных, космических и наземных изображений (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности</p>	<p><b>Знает</b> основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений</p>	<p>Обучающийся знает основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений</p>	<p>Обучающийся знает и понимает основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>Обучающийся знает и понимает основы топографического дешифрирования; теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки; методы решения задач потребителей на основе комплексного космического обеспечения (геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных; методы цифровой обработки космических изображений а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
	<p><b>Умеет</b> выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и</p>	<p>Обучающийся не умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и</p>	<p>Обучающийся умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и</p>	<p>Обучающийся умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и</p>	<p>Обучающийся умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки;</p>

	<p>наземные снимки; анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса</p>	<p>наземные снимки; анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса</p>	<p>наземные снимки; анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса</p>	<p>наземные снимки; анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>анализировать данные, полученные в ходе обследования объекта (территории) заказчика, на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД; использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p><b>Владеет навыками</b> моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформирование м космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием трехмерных измерительных видеосцен; навыками</p>	<p>Обучающийся не владеет моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформирование м космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием трехмерных измерительных видеосцен; навыками</p>	<p>Обучающийся владеет навыками моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформирование м космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием трехмерных</p>	<p>Обучающийся владеет навыками моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформирование м космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием</p>	<p>Обучающийся владеет навыками моделированием параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построением стереомодели территорий и объектов. Построением структурных линий рельефа; построением цифровой модели высот. Ортотрансформирование м космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт. Созданием трехмерных измерительных видеосцен; навыками</p>

	<p>выбора информативных каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ</p>	<p>каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ</p>	<p>измерительных видеосцен; навыками выбора информативных каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и специальными</p>	<p>трехмерных измерительных видеосцен; навыками выбора информативных каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и</p>	<p>информативных каналов и условий космической съемки, разработки системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; методами создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); навыками настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков; методами полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков; навыками поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД;- навыками работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
--	--	--	---	---	---

				техническими средствами ДЗЗ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	
--	--	--	--	--	--

### 1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале
высокий	«5» (отлично)
продвинутый	«4» (хорошо)
пороговый	«3» (удовлетворительно)
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)

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

**Зачет с оценкой**

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

При оценке знаний на зачете с оценкой по практике учитывается:

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

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

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики(включая отчет по практике);</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; – 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 практике без уважительной причины;</li> <li>-нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>-не сдал в установленные сроки отчетную документацию.</li> </ul>
---	---------------------	---

### 3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

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

#### Перечень и характеристика процедур промежуточной аттестации по практике

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

**Типовые вопросы к ОиММ для подготовки защиты отчета с оценкой**

**ПК-1 (знать, уметь, владеть навыками)**

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.

**ПК-3 (знать, уметь, владеть навыками)**

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.

**ПК- 4 (знать, уметь, владеть навыками)**

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.

**ОПК-1(знать, уметь, владеть навыками)**

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 мензуральная 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.

**УК-3 (знать уметь, владеть навыками)**

34. Особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности;
35. Формы и методы управления персоналом;

36. Собственная роль в команде.
37. Установка контакта в процессе межличностного взаимодействия;
38. Проведение самопрезентаций и презентаций команды
39. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий; методами управления персоналом

**УК-4 (знать уметь, владеть навыками)**

40. Нормы и правила делового общения на государственном языке РФ;
41. Нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке;
42. Приемы и методы делового общения, ведения переговоров.
43. Деловые переписки на государственном языке Российской Федерации.
44. Деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.
45. Темы повседневного и делового общения.
46. Установка обратной связи с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определяя сроков.
47. Содержание и последовательность предоставления информации в организацию.
48. Установка делового контакта, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы
49. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера.
50. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.
51. Согласование результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы.
52. Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию

**УК-10 (знать уметь, владеть навыками)**

53. Нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ.
54. Потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ
55. Обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ.
56. Реализация мероприятий по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
57. Методы разработки проектной документации.
58. Методы управления персоналом.
59. Методы контроля качества результатов профессиональной деятельности

### **Примерные индивидуальные задания**

Тема «Геодезические расчёты при проектировании вертикальной планировки и составления картограммы земляных работ»

**УК-3; УК-4; УК-10; ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4 (уметь, владеть)**

Задание 1. Дешифровать по снимкам дистанционного зондирования участка местности полевых работ: описать прямые и косвенные дешифровочные признаки; дешифрирование природных и техногенных объектов

Задание 2. Вычислительная обработка журнала нивелирования

Задание 3. Составление схемы вертикальной планировки строительного участка.

Задание 4. Вычисление средней отметки горизонтальной площадки.

Задание 5. Проектирование наклонной площадки.

Задание 6. Составление картограммы земляных работ.