

**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

«Производственно-технологическая 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

_Тос86996657

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 специалитета.....	4
5. Объём практики и её продолжительность	6
6. Содержание практики.....	7
7. Формы отчетности по практике.....	7
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики	9
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	9
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	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	10
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.....	

Цель практики

Целью проведения практики «Производственно-технологическая 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».

1. Вид практики, способы и формы проведения практики

Вид, тип практики – производственная.

Тип практики - «Производственно-технологическая 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.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

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

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

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;

ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений;

ПК-6 - способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач

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

Знать:

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

- требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. (УК-9.1.);

- требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД; (УК-11.1.);

- 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-4.1.);

- основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций (ПК-5.1.);

- технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией (ПК-6.1.)

Уметь:

- вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики 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.);

- ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями. (УК-9.2);

- умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия (УК-11.2);

- 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-4.2);

- подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений; (ПК-5.2);

- анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий (ПК-6.2);

Владеть 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 заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию (УК-4.3);

- умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития (УК-9.3);

- современными методами анализа содержания проектных задач и их решения (УК-11.3);

- 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; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ (ПК-4.3);

- подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков; (ПК-5.3);

- подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений (ПК-6.3).

4. Место практики в структуре ОПОП специалитета

Производственно-технологическая практика Б2.В.02 (П) по учебному плану реализуется в рамках Блока 2 «Практики» обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Русский язык с основами делопроизводства», «Основы земельного права».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачётных единиц, 432 академических часа.

Продолжительность практики 8 недель,

Очное отделение 8 семестр - 4 недели; 9 семестр отделения - 4 недели ;

Заочное отделение 9 семестр - 4 недели; 10 семестр - 4 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:	8 семестр – 6 з.е.; 9 семестр – 6 з.е.; всего – 12 з.е.	9 семестр – 6 з.е.; 10 семестр – 6 з.е.; всего – 12 з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 2 часа 9 семестр – 2 часа всего – 4 часа	9 семестр – 2 часа 10 семестр – 2 часа всего – 4 часа
Иные формы работы (ИФР)	8 семестр – 214 часов 9 семестр – 214 часов всего – 428 часа	9 семестр – 214 часов 10 семестр – 214 часов всего – 428 часа
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	8 семестр 9 семестр	9 семестр 10 семестр

6. Содержание практики

8 семестр очного(9семестр заочного) отделения

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1.	Подготовительный этап	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки. Согласование результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы. Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию .	2	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	Основной этап	Моделирование параметров космической съемки с учетом поправок на искажения; построением стереомодели территорий и объектов. Построение структурных линий рельефа. Построение цифровой модели высот. Ортотрансформирование космических снимков. Создание ортофотопланов и фотокарт. Создание трехмерных измерительных видеосцен. Выбор информативных каналов и условий космической съемки, разработка системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ. Методы создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка). Настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков. Методы полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков. Поиск путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД. Работа с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ	70	
3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Уравнильные вычисления. Составление отчета по практике.	34	
		Защита отчета по практике	2	
		Итого:	216	

9 семестр очного(10семестр заочного) отделения

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1.	Подготовительный этап	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Обеспечение включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития. Современные методы анализа содержания проектных задач и их решения	2	Защита отчета по практике Зачет с оценкой
	Основной этап	Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов. Определение количественных и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков. Анализ результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформление результатов дешифрирования космоснимков. Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений. Анализ и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений.	70	
3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Обработка результатов спутниковых наблюдений. Составление отчета по практике.	34	
		Защита отчета по практике	2	
	Итого:		216	

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 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 «Решение задач на топографических планах и картах». АГАСУ, с. 71, 2019г; <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/CXRYDnN9RiJnBW9>

4. 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>

5. Кобзева Т.Н. Никифорова З.В. Методические указания «Составление профиля трассы линейного сооружения с построением проектной линии». АГАСУ, 2019г. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/iYx62L7LGmWdNPe>

г) перечень онлайн курсов:

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

7. 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. Adobe AcrobatReader DC.
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office. Apache license 2.0
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Toolsfor Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security.

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).
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 CX-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18б, библиотека, читальный зал	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		Библиотека, читальный зал, 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 «Производственно-

технологическая практика» (производственная) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу и оценочные и методические материалы дисциплины
Производственно-технологическая практика
(наименование дисциплины)**

на 2023- 2024 учебный год

Рабочая программа и оценочные и методические материалы пересмотрены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»,

протокол № 11 от 27.06.2023г.

Зав. кафедрой

Доцент, к.б.н

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

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

Заглавие следует читать в следующей редакции:

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

Составители изменений и дополнений:

Доцент, к.б.н

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

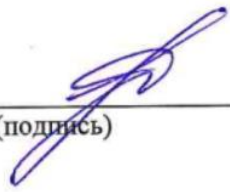

(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

Председатель МКС «Прикладная геодезия»

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

доцент, к.б.н.

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


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

«27» июня 2023г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
«Производственно-технологическая практика»**
(наименование дисциплины)

на 2024- 2025 учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»
протокол

Протокол № 8 от 16.04.2024г

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


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

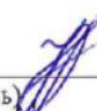
№

В программу практики вносятся следующие изменения:

Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий : учебное пособие : / Б. А. Браверман. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 245 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493758>

Составители изменений и дополнений:

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


(подпись) / З.В. Никифорова /
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.

« 16 » апреля 2024г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
«Проектно-технологическая практика» (П)
(наименование дисциплины)
на 2025- 2026 учебный год**

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2025г

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


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В программу практики вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Бондаренко, А. М. Инженерная геодезия : практикум / А. М. Бондаренко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 143 с. — ISBN 978-5-4497-2324-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132563.html>

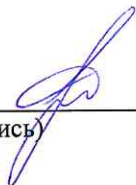
Составители изменений и дополнений:

Старший преподаватель
(занимаемая должность,


(подпись) /Н.А. Миронов /
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.

16.04.2025г

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики и оценочные и методические материалы по практике
«Производственно-технологическая практика» (учебная)
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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) ОПОП ВО по специальности «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчики – ст. преподаватель Н.А. Миронов, ст. преподаватель З.В. Никифорова).

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

Предъявленная программа практики «Производственно-технологическая практика» (производственная) (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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) закреплены 8 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Производственно-технологическая практика» (производственная) 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанная ст. преподавателями Н.А. Мироновым, З.В. Никифоровой 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 и оценочные и методические материалы по практике
«Производственно-технологическая практика» (учебная)
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»
по программе специалитета**

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

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

Предъявленная программа практики «Производственно-технологическая практика» (производственная)(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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) закреплены 8 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

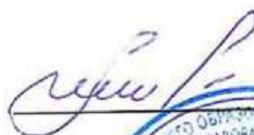
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Производственно-технологическая практика» (производственная) ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанная ст. преподавателями Н.А. Мироновым, З.В. Никифоровой 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

Дата « 25 » мая 2021 г.


М.М. Иолин

Подпись заверяю

З.В. Никифорова
25.05.2021 г.



Аннотация
к программе практики «Производственно-технологическая практика»
(производственная)
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 академических часа.

Продолжительность практики 8 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: шестой семестр

Цель практики:

Целью практики «Производственно-технологическая практика» (производственная) 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 - производственная

Тип практики - «Производственно-технологическая 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 «Производственно-технологическая практика» (производственная) Б2.В.01 (П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Русский язык с основами делопроизводства», «Основы земельного права».

Краткое содержание программы практики:

8 семестр очного(9семестр заочного) отделения

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки. Согласование результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы. Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию .

Основной этап Моделирование параметров космической съемки с учетом поправок на искажения; построением стереомодели территорий и объектов. Построение структурных линий рельефа. Построение цифровой модели высот. Ортотрансформирование космических снимков. Создание ортофотопланов и фотокарт. Создание трехмерных измерительных видеосцен. Выбор информативных каналов и условий космической съемки, разработка системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ. Методы создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка). Настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков. Методы полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков. Поиск путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД. Работа с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) Уравнительные вычислений. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике

10 семестр

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Обеспечение включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития. Современные методы анализа содержания проектных задач и их решения

Основной этап Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов. Определение количественных и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков. Анализ результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформление результатов дешифрирования космоснимков. Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений. Анализ и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений.

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) Обработка результатов спутниковых наблюдений. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике

Заведующий кафедрой



_____/С.Р. Кособокова/

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

«Производственно-технологическая 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.

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.

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-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: - нормы и правила делового общения на государственном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 1-6)
	Уметь: - вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики 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	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 1-6 индивидуальное задание)
	Владеть 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 заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 1-6 индивидуальное задание)

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: - требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 1-6)
	Уметь: - ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особенными индивидуальными потребностями	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 1-6 индивидуальное задание)
	Владеть навыками: - умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 1-6 индивидуальное задание)
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;	Знать: - требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 20-23)
	Уметь: - умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 20-23 индивидуальное задание)
	Владеть навыками: - современными методами анализа содержания проектных задач и их решения	X	X		Зачет с оценкой (вопросы 20-23 индивидуальное задание)
ПК-4 готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушных, космических и наземных изображений (снимкам)	Знать: 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		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 7-19)

фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности	Уметь: - 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		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 7-19); индивидуальное задание)
	Владеть навыками: - 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; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 7-19); индивидуальное задание)
ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и	Знать: - основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 24-31)
	Уметь: -подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 24-31); индивидуальное

аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений;	дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений				задание)
	Владеть навыками: - подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 24-31); индивидуальное задание)
ПК-6 - способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач	Знать: - технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 24-31)
	Уметь: - анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 24-31); индивидуальное задание)
	Владеть навыками: - подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 24-31); индивидуальное задание)

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

1.2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставиться 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
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает нормы и правила делового общения на государственном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров	Обучающийся не знает и не понимает нормы и правила делового общения на государственном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров	Обучающийся знает нормы и правила делового общения на государственном языке; приемы и методы делового общения, ведения переговоров	Обучающийся знает и понимает нормы и правила делового общения на государственном 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; приемы и методы делового общения, ведения переговоров, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять	Обучающийся не умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления	Обучающийся умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять	Обучающийся умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических	Обучающийся умеет вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления

	сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы	информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы	сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы в типовых ситуациях	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	информации в организацию; устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	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 заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию	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 с заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию	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 заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию в типовых условиях	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 заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;	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 заказчиком и в органах экспертизы; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий;
УК-9. Способен	Знает требования к	Обучающийся не знает и	Обучающийся знает	Обучающийся знает и	Обучающийся знает и

использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	не понимает требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в типовых ситуациях	понимает требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями	Обучающийся не умеет ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями	Обучающийся умеет ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями в типовых ситуациях	Обучающийся умеет оценивать ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет навыками умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития	Обучающийся не владеет навыками умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития	Обучающийся владеет навыками умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для	Обучающийся владеет навыками умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для	Обучающийся владеет навыками умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития, а также в нестандартных и

			их развития и саморазвития в типовых условиях	их развития и саморазвития в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности;	непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий;
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;	Знает требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД	Обучающийся не знает и не понимает требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД	Обучающийся знает требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД в типовых условиях	Обучающийся знает и понимает требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; нормативные правовые акты в области использования РКД а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия	Обучающийся не умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия	Обучающийся умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия в типовых условиях	Обучающийся умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия в организации в полевых и камеральных условиях (в том числе и на иностранном языке) в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

	Владеет навыками современными методами анализа содержания проектных задач и их решения	Обучающийся не владеет навыками современными методами анализа содержания проектных задач и их решения	Обучающийся владеет навыками современными методами анализа содержания проектных задач и их решения в типовых условиях	Обучающийся владеет навыками современными методами анализа содержания проектных задач и их решения в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет и понимает современными методами анализа содержания проектных задач и их решения в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ПК-5 способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных	Знает основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций	Обучающийся не знает и не понимает основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций	Обучающийся знает основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций в типовых условиях	Обучающийся знает и понимает основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает основы космического мониторинга; методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и	Обучающийся не умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации	Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и	Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при	Обучающийся умеет подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при интерпретации

сооружений; ;	интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений;	результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений; в типовых условиях	интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений; в типовых ситуациях	моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений; в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений; в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков	Обучающийся не владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков	Обучающийся владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков в типовых ситуациях	Обучающийся владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков в ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет навыками подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

ПК-4 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;	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	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	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 в типовых ситуациях	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	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 ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию,	Обучающийся не умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию,	Обучающийся умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию,	Обучающийся умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию,	Обучающийся умеет выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; дешифрировать видеоинформацию, аэрокосмические и

	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	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	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 в типовых ситуациях	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 в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	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 ситуациях повышенной сложности. а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	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	Обучающийся не владеет навыками 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	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	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; ортотрансформировани ем космических снимков; созданием	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; ортотрансформированием космических снимков; созданием ортофотопланов и фотокарт; созданием трехмерных

	измерительных видеосцен; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ	измерительных видеосцен; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ	фотокарт; созданием трехмерных измерительных видеосцен; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и специальными техническими	ортофотопланов и фотокарт; созданием трехмерных измерительных видеосцен; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и	измерительных видеосцен; 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; поиска путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД; работы с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
--	---	---	---	--	--

			средствами ДЗЗ в типовых ситуациях	специальными техническими средствами ДЗЗ в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	
ПК-6 - способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-	Знает технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	Обучающийся не знает и не понимает технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	Обучающийся знает технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает и понимает технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям; требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать планы организационно-технических	Обучающийся не умеет подготавливать анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать планы организационно-	Обучающийся умеет анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать планы организационно-	Обучающийся умеет анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать планы организационно-	Обучающийся умеет анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий; Разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию

хозяйственных задач	мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий	технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий	технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях	технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	средств и методов инженерно-геодезических изысканий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет навыками подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений	Обучающийся не владеет навыками подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений	Обучающийся владеет навыками подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений в типовых ситуациях	Обучающийся владеет навыками подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет навыками подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; к анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале
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	Обучающийся: -не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики(включая отчет по практике); -обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; -не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; -продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; -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); -отсутствовал на базе практики без уважительной причины; -нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; -не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
---	---------------------	---

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
8 семестр очного(9 семестр заочного) отделения**

УК-4; УК-9; (знать, уметь, владеть навыками)

1. Техники безопасности и правил поведения на практике.
2. Описание предприятия.
3. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера.
4. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.
5. Согласование результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы.
6. Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию .

ПК-4 (знать, уметь, владеть навыками)

7. Моделирование параметров космической съемки с учетом поправок на искажения; построением стереомодели территорий и объектов.
8. Построение структурных линий рельефа.
9. Построение цифровой модели высот.
10. Ортотрансформирование космических снимков.
11. Создание ортофотопланов и фотокарт.
12. Создание трехмерных измерительных видеосцен.
13. Выбор информативных каналов и условий космической съемки, разработка системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ.
14. Методы создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка).
15. Настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков.
16. Методы полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков.
17. Поиск путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД.
18. Работа с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ.
19. Составление отчета по практике.

10 семестр

УК-11 (знать, уметь, владеть навыками)

20. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике.
21. Знакомство с предприятием.
22. Обеспечение включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития.
23. Современные методы анализа содержания проектных задач и их решения.

ПК-5; ПК-6; (знать, уметь, владеть навыками)

24. Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов.
25. Определение количественных и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков.
26. Анализ результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков.
27. Оформление результатов дешифрирования космоснимков.
28. Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений.
29. Анализ и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений.
30. Обработка результатов спутниковых наблюдений.
31. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике

Примерные индивидуальные задания
УК-4; УК-9; УК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; (уметь, владеть навыками)

1. Построение государственных сетей, сетей сгущения и сетей специального назначения спутниковыми методами;
2. Нивелирование II-IV классов;
3. Построение плановых и высотных сетей специального назначения при городском, промышленном, гидротехническом и других видах строительства;
4. Планово-высотный контроль за процессом строительства;
5. Геодезические работы при изысканиях под инженерные сооружения;
6. Развитие геодезической разбивочной основы, перенос главных и основных осей сооружения в натуру, детальную разбивку сооружений в процессе строительства;
7. Наблюдения за осадками и деформациями инженерно-технических сооружений;
8. Топографо-геодезические работы при производстве геолого-геофизических исследований;
9. Геодезические работы в связи с гражданской обороной, охраной природы и окружающей среды;
10. Топографические съемки с использованием современных технологий.
11. Общие понятия о ЦММ, классификация ЦММ.
12. Методика создания ЦММ. Обновление ЦММ. Исходные данные для создания и редактирования ЦММ, технологии ввода полевой информации в память компьютера.
13. Структура данных ЦММ. Модели пространственных данных в ЦММ.
14. Рисовка рельефа. Рисовка ситуации, размещение и привязка результатов геологических и иных видов изысканий (выделенное желтым спрашивать не буду).
15. Этапы развития автоматизированного проектирования.
16. Основные модули САПР, их возможности. Система Автокад.
17. Понятие баз данных.
18. Программное и аппаратное обеспечение для создания ЦМР.
19. Понятие геоинформатики, ее разделение. Взаимодействие геоинформатики с другими науками и технологиями. Модели взаимодействия геоинформатики с дистанционным зондированием и картографией.
20. Понятие и функции геоинформатики.
21. Понятие баз данных и системы управления базы данных, их использование (на примере AutoCad)
22. Основная нормативная документация в геодезии
23. Что входит в основную нормативную документацию в геодезии?
24. Основная техническая документация в геодезии
25. Перечислите основные нормативные документы.
26. Методы сбора информации об объекте работ
27. Регистраторы информации.
28. Использование аэро и космической съемки для автоматизации процессов.
29. Сбор, обобщение и анализ картографической, топографогеодезической, астрономогеодезической и гравиметрической информации.
30. Проверка достоверности полученной информации об объекте работ
31. Информационные ресурсы для получения научно-технической информации.
32. Пути автоматизации процессов, выполняемых в геодезии и картографии. Анализ информации из открытых источников
33. Требования к геодезическим измерениям при проведении работ для городского и земельного кадастра. Анализ нормативной и технической литературы
34. Автоматизация угловых измерений. Систематизация методов по научно-технической литературе