

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

И.Ю. Петрова/

(подпись)

«28» апреля 2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

«Научно-исследовательская работа»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Специализация

«Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

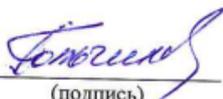
Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *инженер-геодезист*

Разработчики:

д.г.- м.н., профессор
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / Н.Н. Гольчикова/
И. О. Ф.

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


(подпись) / Н.А. Миронов /
И. О. Ф.

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

Заведующий кафедрой


(подпись) / Ю.А. Лежнина /
И. О. Ф.

Согласовано:

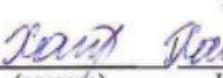
Председатель МКС «Прикладная геодезия»
специализация «Инженерная геодезия»


(подпись) / Т. Н. Кобзева/
И. О. Ф.

Директор ЦКТ 
(подпись) / Н.В. Рейнер /
И. О. Ф.

Специалист ЦКТ 
(подпись) / С.С. Сидоров /
И. О. Ф.

Начальник УИТ 
(подпись) / С.В. Трунин /
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой 
(подпись) / Т.А. Пончикова /
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Цели практики.....	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4. Место практики в структуре ОПОП специалитета.....	5
5. Объём практики и её продолжительность.....	5
6. Содержание практики	6
7. Формы отчётности по практике	7
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	8
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 практики 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 практики «Научно-исследовательская работа» 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, тип практики и формы проведения практики:

Вид, тип практики - учебная.

Тип практики: «Научно-исследовательская работа».

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, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

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

ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-5 - способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи;

ОПК-6 - способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме);

ОПК-7 - способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок;

ПСК-1.1 - способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации;

ПК-19 - готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Знать:

- принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач (ОК-3);

- основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний (ОК-7);

- методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания (ОПК-5);

- научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6);

- порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы (ОПК-7);

- сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета (ПСК-1.1);

- новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов (ПК-19).

Уметь:

- расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий (ОК-3);

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач (ОК-7);

- применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы (ОПК-5);

- собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6);

- демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования (ОПК-7);

- выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ (ПСК-1.1);

- проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации (ПК-19).

Владеть:

- навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям. (ОК-3);

- навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда (ОК-7);

- анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных (ОПК-5);

- навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6);

- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи (ОПК-7);

- опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании (ПСК-1.1);

- владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов (ПК-19).

4. Место практики в структуре ОПОП специалитета

Практика «Научно-исследовательской работа» Б2.Б.1.02(У) реализуется в рамках Блок 2 «Практика» учебная практика.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Фотограмметрия», «Геодезия», «Философия».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачётных единиц, 324 академических часов. Продолжительность практики 6 недель.

Объем 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:	4 семестр – 6 з.е.; 8 семестр -3 з.е. всего – 9 з.е.	4 семестр – 6 з.е.; 8 семестр -3 з.е. всего – 9 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 2 часа; 8 семестр – 2 часа всего - 4 часа	4 семестр – 2 часа; 8 семестр – 2 часа всего - 4 часа
Иные формы работы (ИФР)	4 семестр – 214 часов 8 семестр – 106 часа всего - 320 часов	4 семестр – 214 часов. 8 семестр – 106 часа всего – 320 часов
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	семестр – 4 семестр – 8	семестр – 4 семестр – 8

6. Содержание практики

Семестр - 4

№ 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 «Научно-исследовательская работа».	2	Зачет с оценкой/ Защита отчета по практике
		Организация и планирование научно-исследовательской деятельности. Изучение литературы и непосредственное ознакомление с практикой. Изучение и освоения приборов, необходимых для проведения практики. Формирование методики исследований. Изучение методов исследований.	18	
2.	Основной этап	Научно-исследовательская работа студентов. Организация и проведения научного исследования по проблеме.	50	
3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Анализ исследований. Обработка информации и формирование гипотезы. Составление рабочего плана и обработка информации. Проектирование составление картографической продукции по теме исследования с использованием ГИС-технологий. Составление отчета по научно- исследовательской работе. Показатели эффективности научной работы: форумы, конференции, публикации. Защита результатов исследовательской работы.	146	
		Итого:	216	

Семестр - 8

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1.	Подготовительный этап	Лекция. Планирование научно-исследовательской работы. Командирование студента-практиканта на предприятие. Организация и планирование научно-исследовательской деятельности. Изучение литературы и непосредственное ознакомление с практикой. Изучение методов исследований.	4	Зачет с оценкой/ Защита отчета по практике
2.	Основной этап	Сбор, анализ и систематизация информации по теме исследования.	40	
3.	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Анализ исследований. Обработка информации и формирование гипотезы. Составление рабочего плана и обработка информации. Проектирование составление картографической продукции по теме исследования с использованием ГИС-технологий. Составление отчета по научно-исследовательской работе. Показатели эффективности научной работы: форумы, конференции, публикации.	60	
		Защита результатов исследовательской работы.	4	
		Итого:	108	

7. Формы отчётности 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 практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в

Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в 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. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие/ В.В.Космин. – 3-е изд., перераб. И доп.- М.: РИОР: ИНФРА – М, 2017. - 227с.

2. Комлацкий В.И., Планирование и организация научных исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий Ростов- на-Дону: Феникс, 2014г.-208 с.: схем., табл.- (Высшее образование). Режим доступа по подписке. - URL: [http:// biblioclub.ru/ index.php? page=book&id=271595](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595).

3. Основы научных исследований / Б.И.Герасимов, В.В.Дробышева, Н.В.Злобина, Е.В.Нижегородов, Г.И.Терехов. – 2-е изд., доп. – М.: Форум: Инфра – М, 2015. -272с.

4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие: /М.Ф Шкляр. -7-е изд.-Москва: Дашков и К⁰, 2019, 208 с.- (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. - URL:[http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=573356](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356)

б) дополнительная учебная литература

5. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление: Учебное пособие - М.: НТК «Дашков и КО», 2004. - 427 с.

6. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие/ – 2-е изд., стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2013-224с.: ил.

7. Тихонов В.А. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты: Учебное пособие для вузов/ В.А. Тихонов В.А., В.А. Ворона. 2-е изд., стереотип. – Москва: Горячая линия – телеком, 2013. -296с.: ил.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

8. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научно-исследовательская работа (курсовые, дипломные, диссертации) общая методология, методика подготовки и оформления. /учебное пособие – М.: Изд.-во АСВ, 2011- 120с. <http://moodle.aucu.ru>

9. МР 05.01-002 - 2010 Методические рекомендации «Организация научно-исследовательской работы студентов». <http://moodle.aucu.ru>

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

1. 7-Zip
2. Office 365 A1
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office
6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for 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» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<http://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.	<p>Аудитории для лекционных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для практических занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p>	<p>№207 Комплект учебной мебели Компьютеры: 15 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA TEO-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p>№ 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2.	<p>Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал</p>	<p>№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p>№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p>Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
3.	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания	<p>№ 211 Стеллажи, инструменты для профилактики и хранения геодезического оборудования,</p>

	учебного оборудования 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, № 211	геодезические приборы и оборудования: Шкала твердости минералов (шкала Маоса) в пластиковой коробке – 10 шт. Прибор для испытания грунтов на сдвиг – 2 шт. Систематизированная коллекция образцов главных породообразующих минералов, коллекция образцов основных типов горных пород России и Астраханской области
--	---	---

10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

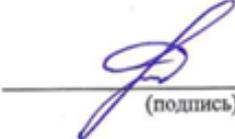
Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Научно-исследовательская работа» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
«Научно-исследовательская работа»**
(наименование дисциплины)

на 2022- 2023 учебный год

Программа практики пересмотрена 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.

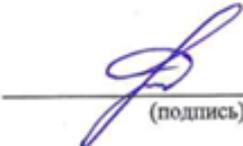
В титульный лист программы практики и оценочные методические материалы и вносятся следующие изменения:

Заглавие следует читать в следующей редакции:

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

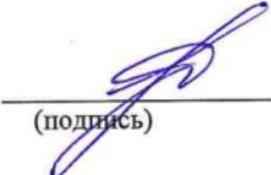
Составители изменений и дополнений:

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


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

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

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


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

«27» июня 2023г.

РЕЦЕНЗИЯ
на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Научно исследовательская работа»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия» по программе специализации.

Кадиным Александром Алексеевичем рецензента (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Научно исследовательская работа» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специализации, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»**, (разработчик – **профессор, д.г.-м.н. Н.Н.Гольчикова**).

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

Предъявленная программа практики «Научно исследовательская работа» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2016 г., №674 и зарегистрированного в Минюсте России 22.06.2016 г., №42596

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 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия». В соответствии с Программой, за практикой «Научно исследовательская работа» закреплено 7 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

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 практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике практики «Научно исследовательская работа» 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 «Научно исследовательская работа» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Геодезия, кадастровый учет» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Оценочные и методические материалы по практике «Научно исследовательская работа» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты по практике «Научно исследовательская работа» 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 «Научно исследовательская работа» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специализации, разработанная *профессором, д.г.-м.н. Н.Н. Гольчиковой* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Кадин Александр Алексеевич,
Директор «Гео-Граф»
Должность, организация



Кадин А.А.
Ф.И.О.

РЕЦЕНЗИЯ
на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Научно исследовательская работа»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия» по программе специализации

Кособоковой Светланой Рудольфовной рецензента (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Научно исследовательская работа» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специализации, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»**, (разработчик – **профессор, д.г.-м.н. Н.Н.Гольчикова**).

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

Предъявленная программа практики «Научно исследовательская работа» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2016 г., №674 и зарегистрированного в Минюсте России 22.06.2016 г., №42596

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 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия». В соответствии с Программой, за практикой «Научно исследовательская работа» закреплено 7 компетенций которые реализуются в объявленных требованиях.

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

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 практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике практики «Научно исследовательская работа» 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 «Научно исследовательская работа» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Геодезия, кадастровый учет» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Оценочные и методические материалы по практике «Научно исследовательская работа» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты по практике «Научно исследовательская работа» 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 «Научно исследовательская работа» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специализации, разработанная *профессором, д.г-м.н. Н.Н. Гольчиковой* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

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



(подпись)

С.Р. Кособокова
И.О.Ф.

Аннотация
к программе практики «**Научно исследовательская работа**»
по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**
(специализация «**Инженерная геодезия**»)

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Продолжительность практики 6 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: четвертый, восьмой семестр.

Цель практики:

Целью практики «Научно исследовательская работа» 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: «Научно исследовательская работа»

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 «Научно-исследовательской работа» Б2.Б.1.02(У) реализуется в рамках Блок 2 «Практика» учебная практика.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Фотограмметрия», «Геодезия», «Философия» изучаемые в ВУЗе.

Краткое содержание программы практики:

4 семестр

Подготовительный этап. Лекция. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике «Научно-исследовательская работа». Организация и планирование научно-исследовательской деятельности. Изучение литературы и непосредственное ознакомление с практикой. Изучение и освоения приборов, необходимых для проведения практики. Формирование методики исследований. Изучение методов исследований.

Основной этап. Сбор, анализ и систематизация информации по теме исследования. Анализ исследований. Обработка информации и формирование гипотезы. Составление рабочего плана и обработка информации. Проектирование составление картографической продукции по теме исследования с использованием ГИС-технологий. Составление отчета по научно- исследовательской работе. Показатели эффективности научной работы: форумы, конференции, публикации

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Анализ исследований. Обработка информации и формирование гипотезы. Составление рабочего плана и обработка информации. Проектирование составление картографической продукции по теме исследования с использованием ГИС-технологий. Составление отчета по научно- исследовательской работе. Показатели эффективности научной работы: форумы, конференции, публикации. Защита результатов исследовательской работы.

8 семестр

Подготовительный этап. Лекция. Планирование научно исследовательской работы Командирование студента-практиканта на предприятие. Организация и планирование научно-исследовательской деятельности. Изучение литературы и непосредственное ознакомление с практикой. Изучение методов исследований.

Основной этап. Сбор, анализ и систематизация информации по теме исследования. Анализ исследований. Обработка информации и формирование гипотезы. Составление рабочего плана и обработка информации. Проектирование составление картографической продукции по теме исследования с использованием ГИС-технологий. Составление отчета по научно-исследовательской работе. Показатели эффективности научной работы: форумы, конференции, публикации.

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Защита результатов исследовательской работы.

Заведующий кафедрой «ГКУ»



(подпись)

/ Ю.А. Лежнина /

И. О. Ф.

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

И.Ю. Клепова

(подпись) И.О. Ф.

«28» апреля 2020 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

«Научно-исследовательская работа»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Специализация

«Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

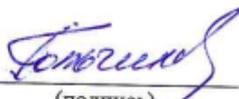
Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *инженер-геодезист*

Разработчики:

д.г.- м.н., профессор
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / Н.Н. Гольчикова/
И. О. Ф.

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


(подпись) / Н.А. Миронов /
И. О. Ф.

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

Заведующий кафедрой


(подпись) / Ю.А. Лежнина /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
специализация «Инженерная геодезия»


(подпись) / Т. Н. Кобзева/
И. О. Ф.

Директор ЦКТ  / Н.В. Рейнер /
(подпись) И. О. Ф

Специалист ЦКТ  / С.С. Рознькова С.С. /
(подпись) 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 шкал оценивания.....	8
1.2.1. Перечень оценочных средств	8
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	9
1.2.3. Шкала оценивания.....	23
2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	24
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	25
Приложение 1.....	26

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
ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-9)
	принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач.				
	Уметь:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-9; индивидуальное задание)
	расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий магистратуры с применением современных технологий.				
Владеть:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 1-9; индивидуальное задание).	
навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.					

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 10-17)
	основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний				
	Уметь:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 10-17; индивидуальное задание).
	осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач				
Владеть:	навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 10-17; индивидуальное задание).
ОПК-5 - способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи	Знать:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 18-22)
	методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания				
	Уметь:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 18-22; индивидуальное задание).
	применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы				
Владеть:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 18-22; индивидуальное задание).	
анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных					
ОПК-6 - способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	Знать:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 23-30)
	научно-техническую информацию по заданию (теме)				
	Уметь:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 23-30; индивидуальное задание)
	собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)				

	навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 23-30; индивидуальное задание)
ОПК-7 - способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок	Знать: порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 31-37)
	Уметь: демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 31-37; индивидуальное задание)
	Владеть: представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 31-37; индивидуальное задание)
ПСК-1.1 - способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации	Знать: сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 38-49)
	Уметь: выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 38-49; индивидуальное задание)
	Владеть:		X	X	Зачет с оценкой (вопросы 38-49; индивидуальное задание)

	опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании				
ПК-19 - готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.	Знать:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 50-54)
	новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов				
	Уметь:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 50-54; индивидуальное задание)
	проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации				
	Владеть:	X	X	X	Зачет с оценкой (вопросы 50-54; индивидуальное задание)
	владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов				

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

1.2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
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 по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знает принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач.</p>	<p>Обучающийся знает принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает принципы личностного роста; технологии постановки задач научно-исследовательских работ; виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

	<p>Умеет расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий.</p>	<p>Обучающийся не умеет расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий.</p>	<p>Обучающийся умеет расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий.</p>	<p>Обучающийся умеет расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся умеет расширять и углублять собственную научную компетентность; организовывать, планировать и проводить научно-исследовательские и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
--	---	---	--	---	--

	Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.	Обучающийся не владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.	Обучающийся владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.	Обучающийся владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям. Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний.	Обучающийся не знает и не понимает основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний.	Обучающийся знает основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний.	Обучающийся знает и понимает основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний. Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

	<p>Умеет осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	<p>Обучающийся не умеет осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	<p>Обучающийся умеет осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.</p>	<p>Обучающийся умеет осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся умеет осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Владеет навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

<p>ОПК-5 - способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи</p>	<p>Знает методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания.</p>	<p>Обучающийся знает методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания.</p>	<p>Обучающийся знает и методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методику выбора направления и проведения научного исследования; сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Умеет применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы.</p>	<p>Обучающийся не умеет применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы.</p>	<p>Обучающийся умеет применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы.</p>	<p>Обучающийся умеет применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся умеет применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

	Владеет анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных.	Обучающийся не владеет анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных.	Обучающийся владеет анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных.	Обучающийся владеет анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных. Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК-6 - способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)	Знает научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся не знает и не понимает научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся знает научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся знает и научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

	Умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся не умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся не владеет навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся владеет навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).	Обучающийся владеет навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме). Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

<p>ОПК-7 - способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок</p>	<p>Знает порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы.</p>	<p>Обучающийся знает порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы.</p>	<p>Обучающийся знает и порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Умеет демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования.</p>	<p>Обучающийся не умеет демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования.</p>	<p>Обучающийся умеет демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования.</p>	<p>Обучающийся умеет демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования.</p>	<p>Обучающийся умеет демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки; проводить оценку практической значимости исследования. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>

	<p>Владеет представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
--	--	---	--	---	--

<p>ПСК-1.1 - способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации</p>	<p>Знает сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета.</p>	<p>Обучающийся знает сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета.</p>	<p>Обучающийся знает и сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ, назначение и содержание методики реализации, и основные задачи, решаемые при ее проектировании содержание отчета. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
---	---	---	--	---	---

	<p>Умеет выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ.</p>	<p>Обучающийся не умеет выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ.</p>	<p>Обучающийся умеет выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ.</p>	<p>Обучающийся умеет выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся умеет выявить сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, выбрать стандартную или типовую методику геодезических работ. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
--	--	--	---	--	---

	<p>Владеет опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании.</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками опытом формулирования цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта, опытом выбора стандартной или типовой методики геодезических работ, первичным опытом составления отчета о проведенном (простом) научном исследовании. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
--	---	--	---	--	---

<p>ПК-19 - готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.</p>	<p>Знает новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.</p>	<p>Обучающийся знает новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.</p>	<p>Обучающийся знает и новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов. Использует эти знания в типовых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает новые методы топографо-геодезических работ и технической документации, методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
--	--	--	---	--	--

	Умеет проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации.	Обучающийся не умеет проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации.	Обучающийся умеет проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации.	Обучающийся умеет проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации. Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ и технической документации. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.	Обучающийся не владеет навыками владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.	Обучающийся владеет навыками владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.	Обучающийся владеет навыками владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов. Использует эти знания в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками владеть методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-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.

№ п/п	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; - не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

4.	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 практике 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.

№ п/п	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 ОК-3 (знать, уметь, владеть)

1. Принципы личностного роста.
2. Технологии постановки задач научно-исследовательских работ.
3. Виды геодезических исследований при решении научно-исследовательских задач.
4. Организация, планирование и проведение научно-исследовательских и практические работы по специальности Прикладная геодезия с применением современных технологий.
5. Программа НИРС и индивидуальный план НИР студента.
6. Теория решения изобретательских задач. Объекты изобретения.
7. Методы решения изобретательских задач.
8. Различие самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе.
9. Обучению новым методам исследования и технологиям

ОК-7 (знать, уметь, владеть)

10. Формы НИР. Организации, осуществляющие НИР.
11. Понятия актуальности и новизны исследования.
12. Основные направления развития науки и научных исследований в ГИС
13. Осуществлять поиск информации по полученному заданию научного исследования.
14. Сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных научных задач.
15. Цель, проблемы, гипотеза, задачи исследования. Объект и предмет исследования.
16. Структура и особенности научных текстов.
17. Современные информационные и инструментальные средства для решения общих задач и для организации своего труда.

ОПК-5 (знать, уметь, владеть)

18. Направления и проведения научного исследования.
19. Сущность, функция, структура, содержание и логика научного познания.
20. Организация и проведение научно-исследовательской работы в инженерно-геодезических изысканиях.
21. Анализ объема данных по объекту исследования.
22. Оценка достоверности экспериментальных данных.

ОПК-6 (знать, уметь, владеть)

23. Теоретико-методологические основы научных исследований в геодезии
24. Понятие организации научных исследований, их планирование и эффективность.
25. Типовые этапы научно-исследовательских работ.
26. Информационное обеспечение научно-исследовательского процесса.
27. Формы организации и управления наукой.
28. Подготовка, организация и планирование научного исследования.
29. Выбор методов исследования и их характеристика.
30. Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы.

ОПК-7 (знать, уметь, владеть)

31. Дайте характеристику одного из стандартизованных методов испытаний.
32. Приведите перечень и краткую характеристику исследуемых при проведении НИР технологических параметров.
33. Приведите виды используемых на базе практики исследований.
34. Приведите виды и дайте краткую характеристику испытательного и исследовательского оборудования, используемого на базе практики.
35. Дайте подробную характеристику использованного при проведении НИР оборудования 16. Приведите характеристику материалов и видов образцов (деталей) используемых при НИР.

36. Приведите методику обработки экспериментальных данных, принятую при выполнении НИР.
37. Раскройте основные вопросы методики подготовки и проведения рассмотренной задачи.

ПСК-1.1 (знать, уметь, владеть)

38. Для чего проводится систематизация собранного материала в соответствии с темой и планом исследований.
39. Каковы цели и задачи проводимой на практике НИР?
40. Расскажите о видах и тематике НИР в области технологии инженерно-геодезических изысканий.
41. Охарактеризуйте особенности содержания исследований в области технологии машиностроения инженерно-геодезических изысканий.
42. Назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении геодезических работ.
43. Назначение и содержание методики реализации при ее проектировании содержание отчета инженерно-геодезических работ.
44. Основные задачи, решаемые при проектировании геодезических работ.
45. Сущность, назначение и задачи, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта.
46. Стандартные или типовые методики геодезических работ.
47. Формулирование цели и задач, решаемые при проектировании и осуществлении изыскания для разработки проекта.
48. Выбор стандартной или типовой методики геодезических работ.
49. Составление отчета о проведенном (простом) научном исследовании.

ПК-19 (знать, уметь, владеть)

50. Новые методы топографо-геодезических работ
51. Новые методы при разработке и подготовке технической документации.
52. Методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.
53. Научно-техническая экспертиза новых методов топографо-геодезических работ
54. Методы проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов

Приложение 1

Задание 1. Подобрать теоретический материал а для анализа темы (проблемы) научной статьи. Подготовка библиографического списка по теме статьи.

Задание 2. Написать статью или рефератов и иных научно-исследовательских работ по теме исследования.

Задание 3. Разработать презентацию доклада в программе «Microsoft Power Point».

Задание 4. Провести самоанализ доклада в соответствии с критериями оценки учебно-исследовательских работ

Примерные индивидуальные задания

1. Геодезия-маркшедерия для карьера при добыче глины в Астраханской области
2. Совершенствование геодезического обеспечения кадастровой деятельности на основе сочетания наземных и спутников
3. Исследование геодезических методов выполнения исполнительных фасадных съёмки жилых зданий
4. Геоинформационное картографирование водосборов малых рек
5. Геодезических работ при строительстве гражданского здания в наши дни
6. Геодезия на разработке нефтегазовых месторождений
7. Использование автоматизированной системы дистанционного зондирования Земли в процессе ведения мониторинга
8. Топографо-геодезические работы в интересах строительства дороги
9. Геодезическое сопровождение кадастровых работ при межевании земельного участка под ИЖС.
10. Геодезические работы при капитальном ремонте автомобильной дороги.
11. Методы топографических съёмки, цифровое и графическое оформление их результат.
12. Структура земельного фонда Российской Федерации.
13. Кадастр и рыночная стоимость земли.
14. Инвентаризация земель.
15. Классификационная система земельно-кадастровой информации.
16. История возникновения и развития кадастра.
17. Экономическая оценка земель и плата за землю.
18. Проблемы ведения кадастра на современном этапе.
19. Роль и значение земельного кадастра в охране и рациональном использовании земельных ресурсов.
20. Международные проекты по учету и регистрации земельных участков.
21. Зарубежные кадастровые системы.
22. Картографическое и геодезическое обеспечение кадастровых работ.
23. Бонитировка земельного фонда.