

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** Научно-исследовательская работа (производственная)  
*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности** **21.05.01. Прикладная геодезия**  
*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)*

**Специализация** **Инженерная геодезия**  
*(указывается наименование специализации в соответствии с ООП)*

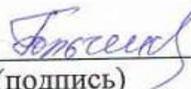
**Кафедра** Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр

Квалификация (степень) выпускника  
**инженер-геодезист**

Астрахань - 2016

**Разработчики:**

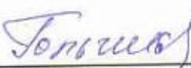
д.г-м н. профессор  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

 / Н.Н.Гольчикова /  
(подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» протокол № 13 от 28 06 . 2016г.

Заведующий кафедрой

 / Н.Н.Гольчикова  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

МКС Прикладная геодезия  
специализация «Инженерная геодезия»

 / Коробова Г.Н.  
(подпись) И. О. Ф.

Директор ЦКТ

 / К. В. Деевская  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист ЦКТ

 / А.А. Родина  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ

 / К. А. Лефман  
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

 / К. А. Лефман  
(подпись) И. О. Ф.

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

## **1. Цели и задачи практики**

Целями научно-исследовательской (производственной) практики являются закрепление теоретических и практических знаний, полученных в ходе учебного процесса по изучению геодезических дисциплин. Обучение научным методам сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий. Готовности к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.

**Задачами практики являются:**

- Формирование навыка выполнения работ по сбору, анализу и использованию топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий;
- изучение методов проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию;
- изучение организации внедрения результатов инженерно-геодезических работ и новых разработок нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований.

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

**Вид практики-** производственная

**Способ** проведения практики – стационарная, выездная

**Форма** проведения практики – дискретно

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

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

**ПК-20-** Способностью проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности

**ПК-22** – Способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.

**ПК-23** –Готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию

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

**Знать:**

- методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности (ПК-20);
- методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования (ПК-22)
- технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию (ПК-23)

**Уметь:**

- применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности (ПК-20);
- применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования (ПК-22)
- использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию (ПК-23)

**Владеть:**

- методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности (ПК-20);
- методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования (ПК-22)
- технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию (ПК-23)

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

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

Производственная практика (Б1. Б.2.01 (Н) представляет собой Блок 1 «Практики» вариативной части программы и основывается на знании материала дисциплины вариативной части математического и естественнонаучного цикла ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» (уровень специалитета) представляет собой вид учебных занятий, выполняемых непосредственно в полевых условиях под руководством преподавателя.

В результате успешного усвоения теоретического курса и овладения навыками в работе с геодезическими приборами и научными методами проведения геодезических исследований, в ходе лабораторного практикума, у студентов формируется готовность

к освоению программы производственной практики: понимать научно-обоснованные принципы геодезических работ, знать особенности геодезических работ на разных этапах их проведения (полевом и камеральном), знать и уметь правильно использовать собранную геодезическую научную информацию для получения геодезической нормативно документации.

#### 5. Объём практики и её продолжительность

Общий объём практики составляет 3 зачетные единицы

Продолжительность практики 2 недели.

#### 6. Содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид учебной работы на практике обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы промежуточной аттестации/форма текущего контроля
		Описание	Часы	
1	<i>Подготовительный этап</i>	Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Изучение организационной структуры предприятия. Выдача индивидуального задания	2	
		Изучение и основные характеристики разрабатываемых документов, автоматизации геодезических работ.	2	
2	<i>Полевой этап</i>	Изучение структуры, функций и организацию отделов. Взаимодействие отделов друг с другом и службами организации	2	
		Изучение структуры и функций производственного отдела, принципов разработки научных методик выполнения геодезических работ совместно с работниками предприятия. Знакомство с организацией научного планирования управления производством, составления научных прогнозов развития предприятия	2	
		Изучение научных основ обеспечения единства геодезических действий и контроля отдельных этапов работы. Программное	20	

		обеспечение, которым оснащен отдел (предприятие).		Защита отчета по практике Зачет с оценкой
		Изучение структуры, функций и организацию отделов документооборота	20	
		Изучение научных организационно-технических основ обеспечения единства выполнения геодезических работ и контроля отдельных этапов работы, программное обеспечение, которым оснащен отдел.	38	
3	<i>Камеральный этап</i>	Использование научных методов по обработке собранного материала. Подготовка к проверке индивидуального задания. Подготовка отчета по производственной практике к защите	20	
		Защита отчета по практике	2	
	<i>Итого:</i>		108	

### 7. Формы отчетности по практике

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

В состав отчета полевой научно-исследовательской (производственной) практики входят реферативный отчет по научно-исследовательской практике и презентация по теме индивидуального задания.

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

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

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

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

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

- собственно, отчет о практике;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

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

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

1. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. – Санкт-Петербург: Лань, 2013 г. 136с.
2. Комлацкий В.И., Логинов С.В., Комлацкий Г.В. [Планирование и организация научных исследований](#)[Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие / В.И. Комлацкий, С.В.Логинов, Г.В. Комлацкий.– Ростов н/Д: Феникс, 2014 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=271595](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271595)

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

3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – Москва: Изд. торг.корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», 2017 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=450782](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=450782)
4. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ[Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. – Москва: [Инфра-Инженерия](#), 2016 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=444425](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444425)
5. [Майстренко А.В.](#), [Майстренко Н.В.](#) Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В.[Майстренко](#). – Тамбов: [ФГБОУ ВПО «ТГТУ»](#), 2014 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=277993](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277993)

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

*На образовательном портале*

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

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

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

### **9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>).

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>).

Электронно-библиотечные системы:

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>);

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

Электронные базы данных:

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

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

	<b>Наименование специальных помещений</b>	<b>Оснащенность специальных помещений</b>
<b>1</b>	Аудитория для практических занятий ул.Татищева, 186, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	<b>№ 208, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
<b>2</b>	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации ул.Татищева, 186, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	<b>№ 208, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
<b>3</b>	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. ул.Татищева, 186, литер Е, аудитория №211, учебный корпус № 10	<b>№ 211, учебный корпус №10</b> Столы, стулья, инструменты

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

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

**Лист внесения дополнений и изменений  
в программу практики  
Научно-исследовательская (производственная)  
(наименование практики)**

**на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год**

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание Фамилия	подпись	И.О.

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
- 
2. \_\_\_\_\_
- 
3. \_\_\_\_\_
- 
4. \_\_\_\_\_
- 
5. \_\_\_\_\_
- 

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание Фамилия	подпись	И.О.

Председатель методической комиссии специальности «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»

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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**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** Научно-исследовательская (производственная)

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности** **21.05.01. Прикладная геодезия**

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)*

**Специализация** **Инженерная геодезия**

*(указывается наименование специализации в соответствии с ООП)*

**Кафедра** **Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр**

Квалификация (степень) выпускника  
**инженер-геодезист**

**Разработчики:**

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

Головина / Н.Н.Гольчикова /  
(подпись) (И. О. Ф.)

Рабочая программа разработана для учебного плана 2016г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» протокол № 13 от 28.06 .2016 г.

Заведующий кафедрой Головина / Н.Н.Гольчикова  
(подпись) (И. О. Ф.)

**Согласовано:**

Председатель МКС Прикладная геодезия  
специализация «Инженерная геодезия»

Кабалева / Т.Н.Кабалева /  
(подпись) (И. О. Ф.)

Начальник УМУ

Томс / Ю.В.Шуркина  
(подпись) (И. О. Ф.)

Специалист УМУ

Васильева / В.В.Васильева  
(подпись) (И. О. Ф.)

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
2.1. Перечень оценочных средств.....	6
2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
2.3. Шкала оценивания.....	13
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	14
4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	21

1. Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 3)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.6)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
<b>ПК-20-</b> Способностью проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности	<b>Знать:</b> методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.	X	X	X	Зачет с оценкой Защита отчета с оценкой
	<b>Уметь:</b> применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных	X	X	X	

безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности	природных явлений и инженерной деятельности.				
	<b>Владеть:</b> методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.	X	X	X	
<b>ПК-22</b> – Способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	<b>Знать:</b> методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	X	X	X	
	<b>Уметь:</b> применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	X	X	X	
	<b>Владеть:</b> - методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических	X	X	X	

	материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.				
<b>ПК-23</b> –Готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию	<b>Знать:</b> технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	X	X	X	
	<b>Уметь:</b> использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	X	X	X	
	<b>Владеть:</b> технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	X	X	X	

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

### 2.1. Перечень оценочных средств

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

**2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (зачтено)	Продвинутый уровень (зачтено)	Высокий уровень (зачтено)
1	2	3	4	5	6
<p><b>ПК-20-</b> Способностью проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии</p>	<p><b>Знать:</b> методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и</p>	<p>Обучающийся знает методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов,</p>

<p>негативных природных явлений и инженерной деятельности</p>	<p>природных явлений и инженерной деятельности.</p>	<p>инженерной деятельности.</p>	<p>природных явлений и инженерной деятельности.</p>	<p>инженерной деятельности. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p><b>Уметь:</b> применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, ди-</p>	<p>Обучающийся не умеет применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов,</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических</p>

	<p>станционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.</p>	<p>материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности</p>	<p>материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.</p>	<p>дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях,</p>
--	--	---	--	---	---

					создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<p><b>Владеть:</b> методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.</p>	<p>Обучающийся не владеет методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.</p>	<p>Обучающийся владеет методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений</p>	<p>Обучающийся владеет методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной</p>	<p>Обучающийся владеет методами проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной</p>

			и инженерной деятельности.	деятельности. Использует эти знания в типовых ситуациях	деятельности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в не стандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<b>ПК-22</b> – Способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	<b>Знать:</b> методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	Обучающийся не знает и не понимает методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	Обучающийся знает методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.	Обучающийся знает и понимает методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования. Использует эти	Обучающийся знает и понимает методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального

				знания в типовых ситуациях	природопользования. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<p><b>Уметь:</b> применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.</p>	<p>Обучающийся не умеет применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и</p>

			природопользования .	Использует эти знания в типовых ситуациях	областей в целях рационального природопользования. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеть:</b> - методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях	Обучающийся не владеет методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рации	Обучающийся владеет методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях	Обучающийся владеет методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях	Обучающийся владеет методами выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях

		рационального природопользования.	онального природопользования.	рационального природопользования.	рационального природопользования. Использует эти знания в типовых ситуациях	рационального природопользования. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
<b>ПК-23</b> Готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию	– к	<b>Знать:</b> технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	Обучающийся не знает и не понимает технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	Обучающийся знает технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	Обучающийся знает и понимает технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся знает и понимает технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и

					не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<p><b>Уметь:</b> использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.</p>	<p>Обучающийся не умеет использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.</p>	<p>Обучающийся умеет использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.</p>	<p>Обучающийся умеет использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся умеет использовать технологии создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и</p>

					алгоритмы действий.
	<b>Владеть:</b> технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	Обучающийся не владеет технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	Обучающийся владеет технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.	Обучающийся владеет технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию. Использует эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся владеет технологиями создания трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

### 2.3.Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### Зачет с оценкой

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

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

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

б) критерии оценки

При оценке знаний на зачете учитывается:

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

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
-------	--------	-----------------

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

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Защита отчета по практике

#### а) типовые вопросы (задания)

1. Научное исследование и его сущность
2. Наука и ее роль в развитии общества
3. Науки и их классификации
4. Сущность научного исследования и его особенности
5. Логика процесса научного исследования.
6. Основные принципы психолого-педагогического научного исследования.
7. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулировка.
8. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование.
9. Уровни и методы научного исследования.
10. Эксперимент как метод исследования.
11. Сравнение и измерение в научном исследовании.
12. Методы теоретического обобщения эмпирической информации.
13. Структура и основные элементы научного исследования.
14. Программа научного исследования.
15. Методы анализа и обработки результатов исследования.
16. Классификация научных исследований
17. Система классификации научно-исследовательских, опытно-конструкторских и экспериментально-проектных работ
18. Классификация научно-технической продукции
19. Классификация инноваций
20. Планирование и организация научной деятельности
21. Общая характеристика организации и планирования научными исследованиями
22. Планирование научных исследований
23. Прогнозирование научных исследований
24. Этапы проведения научного исследования
25. Основные этапы научного исследования
26. Аспекты обоснования темы научных исследований
27. Гипотеза исследований в научно-исследовательской работе
28. Философские основания методологии научного исследования.
29. Понятие о методе и методологии научного исследования.
30. Теория, метод и методика, их взаимосвязь.
31. Научный понятийный аппарат.
32. Типология методов научного исследования.
33. Взаимосвязь предмета и метода.
34. Научные факты и их роль в научном исследовании.
35. Исследование и диагностика.
36. Методологии педагогики и её уровни.
37. Требования надежности, валидности и чувствительности применяемых методик.
38. Способы представления данных
39. Процедура и технология использования различных методов научного исследования.
40. Методы статистической обработки данных
41. Общая характеристика методов педагогических исследований
42. Опрос и его виды
43. Наблюдение и его виды
44. Эксперимент и его виды

45. Проективные методы
46. Метод анализа результатов деятельности
47. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования
48. Организация опытно-экспериментальной работы в земельном кадастре.
49. Основные философско-методологические проблемы научных исследований.
50. История и методология западноевропейской науки и производства.
51. Структура научного познания.
52. Методология научного исследования.
53. История и методология типов научной рациональности и научных революций.
54. Методологический анализ технических наук и их связь с производством (на примере конкретной науки).
55. Особенности составления программы НИР
56. Виды и методика проведения научно-информационного поиска
57. Научная информации и ее источники
58. Информационный поиск: виды, методика проведения
59. Библиотечно-информационные ресурсы.
60. Электронные формы информационных ресурсов.
61. Методологические основы научных исследований
62. Понятия метода и методологии научных исследований
63. Классификация методов, используемых в исследованиях
64. Методы, используемые на этапе выявления проблемы
65. Общенаучные методы исследований
66. Общелогические методы проведения научных исследований
67. Научные методы теоретических исследований
68. Методы эмпирического исследования
69. Междисциплинарные методы исследования
70. Методы получения первичной информации
71. Методы анализа
72. Графические методы, используемые в научных исследованиях
73. Математические методы исследований
74. Методы научных исследований и использование информационных технологий в землеустройстве и кадастрах
75. Расчетно-конструктивный, вариантный и абстрактно-логический методы
76. Балансовый метод
77. Экономико-математические и математико-статистические методы
78. Использование современных информационных и геоинформационных технологий в научно-исследовательских работах
79. Организация работы в научном коллективе
80. Структура научного коллектива
81. Принципы организации научного коллектива
82. Основные методы управления научным коллективом
83. Психологические аспекты взаимоотношений в коллективе
84. Основы организации умственного труда
85. Научная организация труда
86. Особенности научного труда
87. Профилактика переутомления и гигиена умственного труда
88. Оформление отчетных документов и публикаций по теме научно-исследовательской работы
89. Требования к научно-литературному и библиографическому оформлению материалов научных исследований
90. Подготовка научных отчетов, статей и докладов и т.д.

91. Рецензирование, оппонирование и экспертиза проектных и научных работ
92. Устное представление результатов НИР
93. Внедрение результатов исследования и определение экономического эффекта НИР
94. Реализация и внедрение научных разработок в производство и учебный процесс
95. Финансирование научных исследований
96. Оценка социальной и экономической эффективности НИР
97. Правовые основы научной деятельности
98. Законодательная база организации научной деятельности
99. Особенности проведения патентных исследований
100. Правовая защита интеллектуальной собственности

б) критерии оценки:

При оценке обучающийся на собеседовании учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы (реферата, доклада, эссе и т.д.)
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: -выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; -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, такт
2	Хорошо	Обучающийся: -выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики; -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; -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; -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
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

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

Поскольку практика призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

**2-этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### **Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных
---	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------	-----------------------------

		процедуры оценивания		достижений обучающихся
1.	Зачет с оценкой	По окончании прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио, дневник по прохождению практики
2.	Защита отчета по практике	По окончании прохождения практики	По пятибалльной шкале или зачтено/незачте но	Отчет по практике, журнал посещаемости практики

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

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики и оценочные и методические материалы по практике «Научно-исследовательская работа» ООП ВО по специальности 21.05.01. «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия» по программе *специалитета*.

Мироновым Николаем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов «Научно-исследовательская работа» ООП ВО по специальности «Прикладная геодезия», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» (разработчик – 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 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 июня 2016 № 674 и зарегистрированного в Минюсте России от 22 июня 2016 г. № 42596.

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

Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за практикой «Исполнительская» закреплены 3 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Программа практики «Научно-исследовательская работа» взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по специальности 21.05.01. «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

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

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

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

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01. «Прикладная геодезия» и специфике программы практики «Научно-исследовательская работа». Представленные на рецензию оценочные и

методические материалы направления подготовки **21.05.01. «Прикладная геодезия»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

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

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

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

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

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов практики **«Научно-исследовательская работа»** ООП ВО по специальности **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *д. г-м. н. Н.Н. Гольчиковой* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01. «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»

\_\_\_\_\_ (подпись)

/Н.А.Миронов/  
И.О.Ф.

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

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.*

**Цель практики: «Научно-исследовательская работа»** является: закрепление теоретических и практических знаний, полученных в ходе учебного процесса по изучению геодезических дисциплин. Обучение научным методам сбора, анализа и использования топографо-геодезических, картографических материалов и ГИС-технологий. Готовности к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию.

**Задачами практики являются:**

- формирование навыка выполнения работ по сбору, анализу и использованию топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий;
- изучение методов проведения мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию;
- изучение организации внедрения результатов инженерно-геодезических работ и новых разработок нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований.

Практика «**Научно-исследовательская работа**» (Б1.Б.2.01 (Н)) представляет собой Блок 1 «Практики» базовой части программы Для освоения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Высшая геодезия», «Фотограмметрия», «Прикладная геодезия»

**Краткое содержание** программы практики

Подготовительный этап. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Изучение организационной структуры предприятия. Выдача индивидуального задания Изучение и основные характеристики разрабатываемых документов, автоматизации геодезических работ. Изучение структуры, функций и организацию отделов. Взаимодействие отделов друг с другом и службами организации.

Полевой этап. Изучение структуры и функций производственного отдела, принципов разработки научных методик выполнения геодезических работ совместно с работниками предприятия. Знакомство с организацией научного планирования управления производством, составления научных прогнозов развития предприятия. Изучение научных основ обеспечения единства геодезических действий и контроля отдельных этапов работы. Программное обеспечение, которым оснащен отдел (предприятие). Изучение структуры, функций и организацию отделов документооборота. Изучение научных организационно-технических основ обеспечения единства выполнения геодезических работ и контроля отдельных этапов работы, программное обеспечение, которым оснащен отдел.

Камеральный этап. Использование научных методов по обработке собранного материала. Подготовка к проверке индивидуального задания. Подготовка отчета по производственной практике к защите

Заведующий кафедрой  
«ГЭУНК»

\_\_\_\_\_ /  
подпись

\_\_\_\_\_ /  
И.О.Ф