

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Балдун Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:24:11  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Землеустройство

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.02.02 Современные проблемы геодезических наук  
Направление подготовки  
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**Направленность (профиль)**

**Геодезия**

**бакалавр**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра  
Разработчик (и)

Землеустройство

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Института  
землеустройства, кадастров и  
мелиорации

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

# 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется  
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	определения в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	задачи проекта заявленного качества	решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	создания проекта заявленного качества и за установленное время
		ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	результаты решения конкретной задачи проекта	представлять результаты решения конкретной задачи проекта	представления результатов решения конкретной задачи проекта
<b>Рекомендуемые профессиональные компетенции</b>					
ПКС-11	готов к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок	ИД-1 <sub>ПКС-11</sub> Определяет сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и проверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и проверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и проверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	определения сроков, места, содержания и последовательности выполнения исследования и проверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения
		ИД-2 <sub>ПКС-11</sub> Знает методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	использовать методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	навыками применения методов и способов метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов

## 2. РЕЕСТР

### элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю), практике

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к экзамену, критерии и шкала оценивания
	Пример экзаменационного билета Критерии оценки к экзамену
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Не предусмотрены учебным планом
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы входного контроля, критерии оценивания, шкала оценивания
	Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола , критерии оценивания, шкала оценивания
	Комплект вопросов для коллоквиумов, критерии оценивания, шкала оценивания
	Комплект вопросов для дискуссии, критерии оценивания, шкала оценивания
	Комплект вопросов для командной игры, критерии оценивания, шкала оценивания
Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям, критерии оценивания, шкала оценивания	

**3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины  
(модуля)**

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Критерии оценивания</b>								
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имея ресурс в и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub>	Полнота знаний	совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	не знает совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	плохо знает совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	знает совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в полной мере знает совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Вопросы текущего контроля, отчет по практике, вопросы зачета с оценкой
		Наличие умений	формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	не умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач, но допускает ошибки	в полной мере умеет формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	

			ляет ожидаемые результаты решения выделенных задач					
		Наличие навыков (владение опытом)	определения в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	не владеет навыками определения в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	владеет некоторыми навыками определения в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	владеет навыками определения в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками определения в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	
	ИД-2 <sub>ук-2</sub>	Полнота знаний	действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений	не знает действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений	плохо знает действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений	знает действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений	в полной мере знает действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений	
		Наличие умений	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	не умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает ошибки	в полной мере умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	

		ограничений					
		Наличие навыков (владение опытом)	проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	не владеет навыками проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	владеет некоторыми навыками проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	владеет навыками проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-3 <sub>ук-2</sub>	Полнота знаний	задачи проекта заявленного качества	не знает задачи проекта заявленного качества	плохо знает задачи проекта заявленного качества	знает задачи проекта заявленного качества	в полной мере знает задачи проекта заявленного качества
		Наличие умений	решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	не умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, но допускает ошибки	в полной мере умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
		Наличие навыков (владение опытом)	создания проекта заявленного качества и за установленное время	не владеет навыками создания проекта заявленного качества и за установленное время	владеет некоторыми навыками создания проекта заявленного качества и за установленное время	владеет навыками создания проекта заявленного качества и за установленное время, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками создания проекта заявленного качества и за установленное время
	ИД-4 <sub>ук-2</sub>	Полнота знаний	результаты решения конкретной задачи проекта	не знает результаты решения конкретной задачи проекта	плохо знает результаты решения конкретной задачи проекта	знает результаты решения конкретной задачи проекта	в полной мере знает результаты решения конкретной задачи проекта
		Наличие умений	представлять результаты решения конкретной задачи проекта	не умеет представлять результаты решения конкретной задачи проекта	умеет представлять результаты решения конкретной задачи проекта	умеет представлять результаты решения конкретной задачи проекта, но	в полной мере умеет представлять результаты решения конкретной задачи проекта

			задачи проекта			допускает ошибки		
		Наличие навыков (владение опытом)	представления результатов решения конкретной задачи проекта	не владеет навыками представления результатов решения конкретной задачи проекта	владеет некоторыми навыками представления результатов решения конкретной задачи проекта	владеет навыками представления результатов решения конкретной задачи проекта, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками представления результатов решения конкретной задачи проекта	
ПКС-11 готов к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок	ИД-1 ПКС-11	Полнота знаний	сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	не знает сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	плохо знает сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	знает сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения, но допускает ошибки	в полной мере знает сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	Вопросы текущего контроля, отчет по практике, вопросы зачета с оценкой
		Наличие умений	определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	не умеет определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	умеет определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	умеет определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения, но допускает ошибки	в полной мере умеет определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	
		Наличие навыков (владение опытом)	определения сроков, места, содержания и последовательности выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	не владеет навыками определения сроков, места, содержания и последовательности выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	владеет некоторыми навыками определения сроков, места, содержания и последовательности выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	владеет навыками определения сроков, места, содержания и последовательности выполнения и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения	в полной мере умеет владея навыками определения сроков, места, содержания и последовательности выполнения и поверки геодезических приборов,	



			и геодезических приборов, контролировать ход их выполнения		ь ход их выполнения	выполнения, но допускает некоторые неточности	контролировать ход их выполнения
ИД-2пкс-11	Полнота знаний	методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	не знает методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	плохо знает методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	знает методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов, но допускает ошибки	в полной мере знает методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	
	Наличие умений	использовать методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	не умеет использовать методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	умеет использовать методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	умеет использовать методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов, но допускает ошибки	в полной мере умеет использовать методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	
	Наличие навыков (владение опытом)	использования методов и способов метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	не владеет навыками использования методов и способов метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	владеет некоторыми навыками использования методов и способов метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	владеет навыками использования методов и способов метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеть навыками использования методов и способов метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.02.02 Современные проблемы геодезических наук</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	(устный)
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. Определение параметров земного эллипсоида, геоида и гравитационного поля Земли, изменение их в пространстве и во времени.
2. Создание геодезической координатно-временной основы различного назначения с использованием геодезических, астрономических, гравиметрических и других (космических, наземных и подземных) методов измерений; оценка их степени устойчивости и характера изменений, вопросы их проектирования и оптимизации.
3. Геодезические системы координат.
4. Геодезические (глобальные) навигационные спутниковые системы и технологии.
5. Формирование активного координатно-временного пространства на основе навигационной инфраструктуры ГЛОНАСС и др.
6. Геодезические системы наземного, морского и космического базирования для определения местоположения и навигации подвижных объектов геопространства, в том числе транспорта, военной техники, людей и животных.
7. Разработка новых принципов, методов, технических средств и технологий геодезических измерений для определения геометрических и физических параметров Земли, ее поверхности, объектов, явлений и процессов на ней, в том числе для производства наземных топографических съемок
8. Методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных, кадастровых, землеустроительных, проектно-изыскательских, маркшейдерских, геолого-разведочных и лесоустроительных работ, освоения шельфа, монтажа, юстировки и эксплуатации технологического оборудования.
9. Геодезическое обеспечение изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации крупных инженерных комплексов, в том числе гидротехнических сооружений, атомных и тепловых электростанций, промышленных предприятий, линейных сооружений.
10. Геодезический контроль ведения технического надзора при строительстве и эксплуатации нефтегазодобывающих комплексов.
11. Геодезическое обеспечение геодинамического мониторинга состояния окружающей среды, в первую очередь, опасных процессов и явлений, способствующих возникновению кризисных ситуаций.
12. Геодезический мониторинг напряженно-деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами, с целью контроля их устойчивости, снижения риска и последствий природных и техногенных катастроф, в том числе землетрясений.
13. Аэрофотосъемка (воздушное лазерное сканирование и цифровая аэрофотосъемка).
14. Навигационное обеспечение топографо-геодезических работ и опыт их практического использования
15. Беспилотные летательные аппараты и опыт их практического применения
16. Технологии наземного и мобильного лазерного сканирования
17. Современные технологии обработки геопространственных данных
18. Современные методы ДЗЗ и области его применения.
19. Геодезическое информационное обеспечение устойчивого развития территорий на основе ГИС-технологий.

20. Принципы формирования, состав и структура геоинформационного пространства, отображающего совокупность пространственных характеристик территорий.
21. Разработка принципов и технологий создания геоинформационных систем различного назначения по геодезическим данным.
22. Теория и практика математической обработки результатов геодезических измерений и информационное обеспечение геодезических работ
23. Автоматизированные технологии создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным
24. Современные системы накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации, в том числе форматы геоданных, инфраструктуры и территориальные банки геопространственных данных, электронные геопространства, базы геодезических знаний, геосервисы, геослужбы, геопорталы и др

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

<p align="center"><b>федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»</b></p> <p><b>Заведующий кафедрой</b> __Землеустройство____ / __Семиусова А.С.__ (наименование кафедры) (подпись) (ФИО)</p> <p align="center"><b>Дисциплина</b> Современные проблемы геодезических наук _____</p> <p align="center"><b>Экзаменационный билет №</b> ____</p> <p><b>Вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение параметров земного эллипсоида, геоида и гравитационного поля Земли, изменение их в пространстве и во времени.</li> <li>2. Современные методы ДЗЗ и области его применения</li> <li>3. Принципы формирования, состав и структура геоинформационного пространства, отображающего совокупность пространственных характеристик территорий.</li> </ol>
---

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 5.1.1 Критерии оценки к экзамену

**Оценка «отлично» (86-100 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

**Оценка «хорошо» (71-85 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

**Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

**Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)** ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### 6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

#### Вопросы входного контроля

1. Предмет и задачи дисциплины геодезия
2. Понятие геоинформационных систем
3. Основные нормативно-правовые акты в геодезии и дистанционном зондировании
4. Космическая геодезия
5. Дистанционное зондирование земли

**Цель проведения опроса** – организация входного контроля знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, выявления уровня базовой подготовки обучающихся, выстраивания индивидуальных траекторий обучения. Входной контроль носит диагностический характер. Результаты не влияют на итоги промежуточной аттестации.

#### Критерии оценивания:

- правильность ответов по содержанию вопроса
- полнота и глубина ответа
- логика изложения материала
- рациональность использования времени, отведенного на подготовку

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно.
4 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола

**Тема. Изучение формы и размеров Земли, ее поля силы тяжести, меняющихся во времени.**

### Концепция игры.

Объект имитации. Процедура подготовки устного выступления (доклада, дискуссии) на заданную тему, само выступление и дискуссия по нему.

Сценарий. Первый этап - Исходная информация об игре. Второй этап - Распределение ролей и формирование секций, изучение инструкций игроками и правил игры, установление регламента. Третий этап - Ролевое общение внутри группы. Четвертый этап - Выступление экспертов с оценкой игры. Пятый этап - Разбор игры преподавателем

**Роли.** Лидер, докладчик, оппонент, провокатор, регистратор, эксперт

**Задания.** Подготовить доклады по результатам проведенных исследований: Определение параметров земного эллипсоида, геоида и гравитационного поля Земли, Создание геодезической координатно-временной основы с использованием различных методов измерений, Геодезические (глобальные) навигационные спутниковые системы и технологии, Разработка новых принципов, методов, технических средств и технологий геодезических измерений для определения геометрических и физических параметров Земли и ее поверхности.

**Ожидаемые результаты.** Научить применять на практике методику подготовки устного выступления (доклада, дискуссии); выработать умение вести дискуссию; отработать процедуру задавания вопросов и ответов на них, выявив типичные недостатки и способы их устранения; освоить новые формы устных выступлений; научиться принимать коллективные решения; закрепить лекционный материал.

### Критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Менее 56 «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

### Комплект вопросов для коллоквиумов

Тема: **Геодезическое обеспечение строительно-монтажных и изыскательских работ.**

1. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ
2. Геодезическое обеспечение кадастровых работ
3. Геодезическое обеспечение землеустроительных работ
4. Геодезическое обеспечение проектно-изыскательских работ
5. Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ
6. Геодезическое обеспечение геологоразведочных работ
7. Геодезическое обеспечение лесоустроительных работ
8. Ведение кадастра
9. Геодезические работы в строительстве
10. Решение специальных задач прикладной геодезии
11. Геодезический контроль изготовления и установки элементов ускоритель
12. Метрологическое обеспечение мониторинга геометрических параметров но-накопительных комплексов
13. Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог
14. Геодезическое обеспечение эксплуатации вантовых мостов
15. Совершенствование методики тригонометрического нивелирования короткими лучами
16. Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений и их реконструкции в условиях горной местности

17. Обеспечение минимальности искажений при создании картографических материалов о местности

**Критерии оценивания**

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий.

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
71-85 баллов «хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ. Не было попытки выполнить задание

**Комплект вопросов для дискуссии**

**Тема: Геодинамический мониторинг методами геодезии и дистанционного зондирования территорий**

1. Геодезическое обеспечение геодинамического мониторинга состояния окружающей среды методами дистанционного зондирования
2. Мониторинг напряженно-деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений

**Критерии оценивания**

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Комплект вопросов для командной игры**

**Геодезическое информационное обеспечение устойчивого развития территорий**

1. Геодезическое информационное обеспечение устойчивого развития территорий на основе ГИС-технологий  
Принципиальные подходы к разработке технологии определения метрических параметров территорий Российской Федерации
2. Геоинформационное пространство регионов
3. Проектирование инфраструктуры геопространственных данных объектов автомобильных и железных дорог
4. Принципы и технологии создания геоинформационных систем различного назначения
5. Геоинформационные системы для обеспечения исследования опасных региональных гидрометеорологических явлений
6. Развитие образовательных программ для геоинформационного обеспечения устойчивого развития территорий

### Критерии оценивания

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Участник игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

### Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям

#### 1. Тема лекции - Определение параметров земного эллипсоида, геоида и гравитационного поля Земли

**Концепция лекции** строится вокруг проблемы применения МСК для качественного обеспечения инженерной и любой другой деятельности на различных объектах, редуцирования результатов измерений в МСК, обоснования способов построения МСК и выбора проекции.

##### Основные вопросы:

1. Определение параметров земного эллипсоида, геоида и гравитационного поля Земли
2. Создание геодезической координатно-временной основы с использованием различных методов измерений
3. Геодезические (глобальные) навигационные спутниковые системы и технологии
4. Разработка новых принципов, методов, технических средств и технологий геодезических измерений для определения геометрических и физических параметров Земли и ее поверхности

#### 2. Тема лекции - Методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных и изыскательских работ

**Концепция лекции** заключается в обсуждении проблем геодезического обеспечения строительно-монтажных работ, кадастровых работ, землеустроительных работ, проектно-изыскательских работ, маркшейдерских работ, геологоразведочных работ, лесоустроительных работ, ведение кадастра.

##### Основные вопросы:

1. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ
2. Геодезическое обеспечение кадастровых работ
3. Геодезическое обеспечение землеустроительных работ
4. Геодезическое обеспечение проектно-изыскательских работ
5. Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ
6. Геодезическое обеспечение геологоразведочных работ
7. Геодезическое обеспечение лесоустроительных работ
8. Ведение кадастра

**Ожидаемые результаты** – понимание обучающимися методики интерактивного проектирования геодезических построений, необходимости внедрения классификатора топографической информации

#### 3. Тема лекции - Геодезическое обеспечение геодезического мониторинга состояния окружающей среды методами дистанционного зондирования

**Концепция лекции** заключается в обсуждении проблемы роли ДЗЗ в обнаружении, классификации и анализе объектов земной поверхности, атмосферы и океана, а также в научных исследованиях и народном хозяйстве.

##### Основные вопросы:

1. Обобщенная схема ДЗЗ
2. Идеальная схема ДЗЗ
3. Сравнение ДЗЗ в оптическом и радарном диапазонах
4. Мониторинг состояния лесных земель
5. Алгоритм обработки комбинаций разновременных космических снимков для выявления изменений на лесных землях
6. Усовершенствованный алгоритм обнаружения и картографирования объектов природного и антропогенного характера

#### 4. Тема лекции - Геодезическое информационное обеспечение устойчивого развития территорий на основе ГИС-технологий

**Концепция лекции** заключается в обсуждении потребности в совершенствовании условий устойчивого развития территорий различного масштаба и степени их федерального и регионального управления.

**Ожидаемые результаты** – формирование у обучающихся позиции о необходимости постоянного самосовершенствования в профессиональной деятельности, необходимости изучения современных программных продуктов и технические средств, стимулирование обучающихся к научной деятельности.

**Критерии оценивания:**

- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, отвечал на дополнительные вопросы.
71-85 «хорошо»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы.
56-70 «удовлетворительно»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не сумел аргументировано выразить свою позицию, затруднился в ответах на дополнительные вопросы.
Менее 56 «неудовлетворительно»	Участник проблемной лекции не принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не выражал свою позицию, не ответил на дополнительные вопросы.