

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.10.2024 06:54:49

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.26.01 Инженерная геодезия

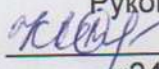
**Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»**

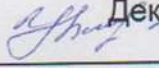
Омск 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Ю.В. Корчевская
«24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман.
«24» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.26.01 Инженерная геодезия

Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра геодезии и дистанционного
зондирования

Разработчик (и) РП:

Старший преподаватель

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

 Р.П. Горбулин

 В.В. Попова

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 г. № 685;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, направленность (Управление водными ресурсами и водопользование).

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектно-изыскательский, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: сформировать индикаторы достижения компетенций

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 опк-1 Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.	способен использовать методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов	Владеет навыками решением методов управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов
		ИД-2 опк-1 Использует справочную и нормативно-техническую документацию с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	знает способы отбора, систематизации и анализа нормативно-технической документации	способен собирать, систематизировать и анализировать нормативно-техническую документацию	владеет навыками сбора, систематизации и анализа нормативно-технической документации

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины с зачетом

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений 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				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 _{опк-1} Владеет методами инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Полнота знаний	знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач теории ошибок измерений	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач инженерной геодезии; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач инженерной геодезии; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач инженерной геодезии	Тест в соответствии с программой и теоретическим курсом дисциплины; Выполненные расчетно-аналитические работы		
		Наличие умений	способен использовать методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений; 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при проектировании, строительстве и			

					эксплуатации инженерных сооружений.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками решением методов управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при оценке качества выполняемых измерений	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при оценке качества выполняемых измерений; 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при оценке качества выполняемых измерений; 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при оценке качества выполняемых измерений.	
	ИД-2 опк-1 Умеет применять справочную и нормативно-техническую документацию с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает способы отбора, систематизации, применения и анализа нормативно-технической документации	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач отбора, систематизации, применения и анализа нормативно-технической документации	1. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач отбора, систематизации, применения и анализа нормативно-технической документации; 2. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач отбора, систематизации, применения и анализа нормативно-технической документации; 3. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач отбора, систематизации, применения и анализа нормативно-технической документации.	
		Наличие умений	способен собирать, систематизировать, применять и анализировать нормативно-техническую документацию	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации	1. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации; 2. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации; 3. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации.	
		Наличие навыков (владение)	владеет навыками сбора,	Имеющихся навыков недостаточно	1. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических	

		е опытом)	систематизации, применения и анализа нормативно-технической документации	для решения практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации	(профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации; 2. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации; 3. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при сборе, систематизации, применении и анализе нормативно-технической документации.	
--	--	--------------	--	---	---	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.О.17 Гидрология, метеорология и климатология Б1.О.20 География водных ресурсов	знать: состав работ и порядок проведения инженерного обследования сооружений различного назначения; уметь: производить инженерные изыскания, наблюдения за деформациями; владеть: навыками фиксации сдвиговых процессов.	Б1.О.26.02 Инженерные конструкции Б1.О.26.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.О.26.04 Строительные материалы	Б1.О.26 Основы строительного дела
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 2-ом семестре (-ах) 1 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 14 2/6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	в т.ч. по семестрам обучения		
	очная форма	заочная форма	
	2 сем.	2 сем.	3 сем.
1. Аудиторные занятия, всего	64	2	12
- Лекции	18	2	4
- Практические занятия (включая семинары)	18		4
- Лабораторные занятия	18		4
1.2 Консультации (в соответствии с учебным планом)	10		
2. Внеаудиторная академическая работа обучающийся	44	34	56
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение и сдача <u>расчетно-графических работ*</u> РГР 1 Масштабы и решение задач по карте масштаба 1:25000 РГР 2. Обработка теодолитной съемки и составление топографического плана	18		18
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10	34	14
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	8		10
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтенных в пп.2.1 – 2.2):	8		14
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	зачет		4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины: 108	Часы		
	Зачетные единицы	108/3	36/1 72/2

* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)					
			всего	лекции	занятия		практические (всех форм)	лабораторные			всего
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	Раздел 1. Инженерная геодезия, предметы ее изучения	30	12	6	2	-	4	18	8		ОПК-1
	Тема 1: Инженерная геодезия.	16	6	4	-	-	2	10	4	тест	
	Тема 2: Основные виды инженерных изысканий	14	6	2	2	-	2	8	4	тест	
2	Раздел 2 Производство геодезических изысканий объектов строительства	78	52	12	16	18	6	26	10		ОПК-1
	Тема 3: Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	47	35	6	12	14	3	12	4	тест	
	Тема 4: Вертикальная планировка участка работ, перенос проекта в натуру	31	17	6	4	4	3	14	6	тест	
Промежуточная аттестация			х	х	х	х		х	х	зачет	
Итого по дисциплине		108	64	18	18	18	10	44	18		
Заочная форма обучения											
1	Раздел 1. Инженерная геодезия, предметы ее изучения	34	2	2				32	8	тест	ОПК-1

	Тема 1: Инженерная геодезия.	18	2	2	-	-	-	16	4	тест	
	Тема 2: Основные виды инженерных изысканий	16	-	-	-	-	-	16	4	тест	
2	Раздел 2 Производство геодезических изысканий объектов строительства	70	12	4	4	4		58	10	тест	ОПК-1
	Тема 3: Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	34	6	2	2	2		28	4	тест	
	Тема 4: Вертикальная планировка участка работ, перенос проекта в натуру	36	6	2	2	2	-	30	6	тест	
	Промежуточная аттестация	4	x	x	x	x		x	x	зачет	
		108	14	6	4	4		90	18		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема 1: Инженерная геодезия. 1) Прикладная геодезия и ее научно-технические и практические задачи. Основные виды инженерно-геодезических работ. Связь прикладной геодезии со смежными дисциплинами.	2	2	
	2	Тема 2: Основные виды инженерных изысканий 1) Состав изыскательских работ по стадиям проектирования. 2) Законодательные, нормативные, правовые и нормативно-технические документы в инженерных изысканиях для строительства	2		
	3		2		Лекция визуализация
2		Тема 3: Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства 1) Состав и содержание проекта инженерно-геодезических работ. 2) Выбор способа создания геодезической основы на участке строительства.	2	4	
	5		2		Лекция визуализация
	6	3) Способы привязки геодезической основы участка строительства к исходным пунктам .	2		
	7				
		Тема 4: Вертикальная планировка участка работ, перенос проекта в натуру 1) Нивелирование линейных сооружений 2) Способы переноса в натуру и закрепления основных частей и осей сооружений	2		
	8		2		Лекция визуализация
	9	3) Наблюдение за деформацией	2		
	10				
			18	6	
		Общая трудоёмкость лекционного курса	18	6	x
		Всего лекций по дисциплине: час		Из них в интерактивной форме:	12
		- очная форма обучения	18	- очная форма обучения	12
		Заочная форма	6	Заочная форма	6
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема практической работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	практическое занятия	практической работы (ЛР)		очная форма	Заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Составление проекта инженерных изысканий для проекта линейного сооружения (трубопровод, газопровод)	2	2			Моделирование ситуации
2	2	2	Составление части проекта геодезических работ для строительства линейного сооружения (трубопровод, газопровод)	2				Моделирование ситуации
	3-4	3	Составление проекта геодезической разбивочной основы для разбивки линейного сооружения на местности	4	2			Моделирование ситуации
	5	4	Расчет разбивочных элементов по трассе	2				Моделирование ситуации
	6	5	Составление плана трассы	2				Учебное портфолио
	7	6	Нивелирование по трассе	2				Учебное портфолио
	8-9	7	Составление продольного профиля трассы	4				
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	18	4			
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	Заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	1	Выполнение угловых измерений с помощью теодолита	2	2			Моделирование ситуации
	2-3	2	Измерение превышений с помощью нивелира	4				Моделирование ситуации
	4-5	3	Камеральная обработка геодезических измерений	4	2			Моделирование ситуации
	6-7	4	Разбивка оси трассы на местности	4				Учебное портфолио
8-9	5	Нивелирование по трассе	4				Учебное портфолио	
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	18	4			
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5.1.2 Выполнение расчетно-графических работ

Выполнение и сдача РГР

Программой предусмотрено выполнение расчетно-графических работ:

1. РГР 1 Масштабы и решение геодезических задач по топографической карте масштаба 1:25000;
2. РГР 2 Обработка теодолитной съемки и составление топографического плана.

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются в аудиторное время.

Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

РГР оформляются в виде пояснительной записки с графическими приложениями, выставляется в ИОС ОмГАУ Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата РГР

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения РГР – см. Приложение 6.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

РГР зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

РГР не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма			
1	Законодательные, нормативные, правовые и нормативно-технические документы в инженерных изысканиях для строительства	2	Рубежное тестирование
2	Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	4	
2	Состав и содержание проекта инженерно-геодезических работ.	2	
2	Выбор способа создания геодезической основы на участке строительства.	2	
итого		10	
Заочная форма			
1	Основные виды инженерно-геодезических работ. Связь прикладной геодезии со смежными дисциплинами.	6	Рубежное тестирование
1	Законодательные, нормативные, правовые и нормативно-технические документы в инженерных изысканиях для строительства	6	
1	Состав изыскательских работ по стадиям проектирования	4	

2	Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	4	
2	Выбор способа создания геодезической основы на участке строительства	4	
2	Способы привязки геодезической основы участка строительства к исходным пунктам .	4	
2	Расчет разбивочных элементов по трассе	4	
2	Состав и содержание проекта инженерно-геодезических работ.	4	
2	Выбор способа создания геодезической основы на участке строительства.	4	
2	Способы переноса в натуру и закрепления основных частей и осей сооружений	4	
2	Наблюдение за деформацией	4	
итого		48	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «Зачтено» выставляется, если рубежом в тестировании по разделам дисциплины количество правильных ответов выше 60%.
- «Не зачтено» выставляется, если рубежом в тестировании по разделам дисциплины количество правильных ответов ниже или равно 60%.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
<i>Практическое занятие на тему: Составление части проекта геодезических работ для строительства линейного сооружения (трубопровод, газопровод)</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	2
<i>Практическое занятие на тему: Составление проекта геодезической разбивочной основы для разбивки линейного сооружения на местности</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	2
<i>Практическое занятие на тему: Расчет разбивочных элементов по трассе</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	1
<i>Практическое занятие на тему: Составление плана трассы</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	1
<i>Практическое занятие на тему: Нивелирование по трассе</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия	2

			2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	
итого				8
<i>Практическое занятие на тему: Составление части проекта геодезических работ для строительства линейного сооружения (трубопровод, газопровод)</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	2
<i>Практическое занятие на тему: Составление проекта геодезической разбивочной основы для разбивки линейного сооружения на местности</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	2
<i>Практическое занятие на тему: Составление плана трассы</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	4
<i>Практическое занятие на тему: Нивелирование по трассе</i>	Подготовка по вопросам лекции	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Выполнение расчетов по теме лабораторного занятия	2
итого				10

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по пройденному материалу, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет практические и лабораторные работы.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы, не выполнил практические задания и лабораторные работы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная / заочная форма обучения			
Тест в соответствии с практическим занятием	Фронтальный	Контроль освоения материала лабораторных занятий	4
<i>Тест итоговый</i>	Фронтальный	По результатам освоения дисциплины	4
Заочная форма обучения			
Тест в соответствии с практическим	Фронтальный	Контроль освоения материала лабораторных занятий	4
<i>Тест итоговый</i>	Фронтальный	По результатам освоения дисциплины	8

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.26.01 Инженерная геодезия
в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры геодезии и дистанционного зондирования;
 протокол № 9 от 23.04.2024
 И.о. зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент А.С. Гарагуль

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование;
 протокол № 9 от 23.04.2024.
 Председатель МКН –20.03.02, канд. с.-х. наук В.В. Попова

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Общество с ограниченной ответственностью «ОМСКГЕОСЕРВИС»

Директор



С.В. Ляшко канд. техн. наук. С.В. Ляшко

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.26.01 Инженерная геодезия В составе ОПОП 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Визиров, Ю. В. Технология и методы выполнения геодезических измерений : учебное пособие для вузов / Визиров Ю. В. - Москва : Академический Проект, 2020. - 256 с. (Фундаментальный учебник) - ISBN 978-5-8291-2989-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129897.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие для вузов / Поклад Г. Г. , Гриднев С. П. - Москва : Академический Проект, 2020. - 538 с. (Фундаментальный учебник) - ISBN 978-5-8291-2983-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129836.html (). - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru/
Хисамов, Р. Р. Геодезия при ведении строительных работ : учебное пособие / Р. Р. Хисамов, М. Г. Ишбулатов, Э. И. Галеев. — Уфа : БГАУ, 2021. — 134 с. — ISBN 978-5-7456-0740-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201044 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для вузов / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189342 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ванеева, М. В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ : учебное пособие / М. В. Ванеева, С. А. Макаренко. — Воронеж : ВГАУ, 2017. — 295 с. — ISBN 978-5-7267-0919-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/178917 — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
Купреева, Е. Н. Геодезия : учебное пособие / Е. Н. Купреева, Е. А. Курячая. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-89764-712-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105590 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Пронина, Л. А. Высотные геодезические съемочные сети : учебное пособие / Л. А. Пронина, Е. Н. Купреева. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-785-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115918 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Купреева, Е. Н. Уравнивание нивелирных сетей : учебное пособие / Е. Н. Купреева, Л. А. Пронина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-89764-871-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153544 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - Москва : Недра, 1989. - Текст : непосредственный.	НСХБ
Геодезия и картография. — Москва : ФНТЦ геодезии, картографии инфраструктуры пространственных данных, 1925 — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0016-7126. — Текст : непосредственный.	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины Б1.О.26.01 Инженерная геодезия

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине Б1.О.26.01 Инженерная геодезия

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные	Доступ	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Е. А. Курячая.	Учебно-методическое пособие по дисциплине «Инженерная геодезия» в составе ОПОП 20.03.02 Природообустройство и водопользование	Библиотека кафедры

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ по освоению дисциплины представлены отдельным документом

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине Б1.О.26.01 Инженерная геодезия**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине		
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой технологии (ЦТ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная, переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (мультимедийный проектор, ноутбук), модель геодезического полигона. Оборудование, необходимое для реализации рабочей программы: нивелир Н-3., нивелир Н-10 КЛ, рейка нивелирная РН-3000, теодолит Т-30, штатив геодезический, линейка Дробышева, линейка Женовская (контрольный метр), рулетка 50 м, рулетка 20 м, транспортер геодезический, масштабная линейка, измеритель, учебные карты

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, лабораторные занятия, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов, зачет.

Лекционные занятия ведутся в интерактивной форме в виде традиционных, проблемной лекций, лекций визуализаций и лекций консультаций. На семинарских занятиях используются интерактивные формы обучения: учебное портфолио, прием «решение ситуационных задач», моделирование ситуации.

В ходе изучения дисциплины студент выполняет внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ - самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестов в ЭИОС. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов очной формы обучения в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на практических и лабораторных занятиях. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ОПК-1.1, ОПК-1.2
- 2) Ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- 1) Сформировать в процессе обучения следующие компетенции ОПК-1.1, ОПК-1.2 При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о предмете.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций: Лекция визуализация - предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием и комментированием демонстрируемых визуальных материалов, учит обучающегося структурировать, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые элементы.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены **занятия**, которые могут проводиться в следующих формах:

- лекционные занятия
- практические занятия
- лабораторные занятия

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (тестирование).

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- «Зачтено» выставляется, если рубежном в тестировании по разделам дисциплины количество правильных ответов выше 60%.

- «Не зачтено» выставляется, если рубежном в тестировании по разделам дисциплины количество правильных ответов ниже или равно 60%.

4.2. Самоподготовка студентов к занятиям лабораторного и практического типа по дисциплине

Самоподготовка студентов к занятиям лабораторного и практического типа осуществляется в виде прочтения лекционного материала, изучение рекомендованной литературы, и проработка вопросов рассмотренных на прошлом лабораторном или практическом занятии.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра на лабораторном или практическом занятиях осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам занятий, проводится проверка конспектов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий:

- Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта, выполненной расчетно-графической работы, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие при проведении занятий и обсуждении вопросов.

- Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта, выполненной расчетно-графической работы, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал активное участие при проведении занятий и обсуждении вопросов.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде тестирования по изученным темам.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено 60% и более правильных ответов.

- оценка «не зачтено» - если получено менее 60% правильных ответов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ для получения зачета

Зачтено получает обучающийся который освоил теоретический и практический материал дисциплины, показал знание не только основного, но и дополнительного материала, выполнил и предоставил преподавателю качественно и верно выполненные расчетно-графические работы и упражнения. Обучающийся свободно справился с поставленными задачами, правильно обосновывает принятые решения в беседе с преподавателем по выполненным работам.

Не зачтено получает обучающийся, который не знает значительной части материала по дисциплине, имеет значительное количество пропусков по аудиторным занятиям и не предоставил выполненные расчетно-графические работы.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			