

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сочинский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии

Шифр и направление подготовки	<u>35.03.10 Ландшафтная архитектура</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>
Профиль подготовки бакалавра	<u>Ландшафтное и садово-парковое строительство</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Архитектуры, дизайна и экологии</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы Год набора 2024	<u>Архитектуры, дизайна и экологии</u>

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекц. занятий, (час.)	Прак- тич. за- нятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма про- межуточного контроля (экз./зачет)
4	108/3	18	-	36	54	-	Зачет с оц.
Итого	108/3	18	-	36	54	-	Зачет с оц.

Сочи 2024 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Основы геодезии»

Рабочую программу составила:


_____ Табак Л.В., к.э.н., доц. кафедры АДиЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующий каф. АДиЭ



Табак Л.В.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ

_____  _____

Онищенко Е.В.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Отдел качества образования и методического обеспечения



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20__/-20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа переутверждена на 20__/-20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа переутверждена на 20__/-20__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 Тематический план дисциплины	8
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	14
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	15
5.3 Особенности преподавания дисциплины	15
5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
Приложение АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы геодезии» является формирование компетенций, необходимых для успешной деятельности в области изысканий, проектирования и реализации методов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

1. Сообщить студентам сведения о классификации и номенклатуре топографических карт и планов.
2. Сообщить сведения о формах рельефа земной поверхности и приборах ориентирования на местности.
3. Рассмотреть способы геометрического нивелирования принципы угловых измерений на местности углов.
4. Дать общие сведения по всему комплексу геодезических и топографических работ, производимых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.
5. Обучение студентов квалифицированному использованию топографических материалов, самостоятельному производству простейших геодезических измерений и решению инженерно-геодезических задач в строительстве.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы геодезии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана.

Межпредметные связи дисциплины показаны в таблице 1.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Химия, Начертательная геометрия в ландшафтной архитектуре, Ботаника, Введение в ландшафтную архитектуру, Градостроительство с основами архитектуры, Ландшафтоведение, Почвоведение, Ознакомительная практика
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Химия, Почвоведение

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК -1.1 Использует математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования производственных процессов на объектах профессиональной деятельности	Знать: основные принципы, правила и требования к составлению топографических планов и карт Уметь: выполнять расчеты и уравнивание результатов геодезических измерений Владеть: навыками выполнения геодезических измерений
	ОПК -1.2 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук	Знать: методы решения инженерных задач по топографическим планам и картам Уметь: выполнять подготовку данных для составления кадастров Владеть: методами составления топографических планов
	ОПК -1.3 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Знать: программные средства для построения цифровых моделей местности Уметь: пользоваться программными средствами для обработки результатов геодезических измерений – Владеть: навыками обеспечения информационной безопасности при использовании программных средств –
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК -3.1 Оценивает по критериям эффективности и безопасности технические решения по организации производственного процесса	Знать: основные критерии эффективности и безопасности технических решений по организации производственного процесса геодезических изысканий Уметь: оценивать по критериям эффективности и безопасности технические решения по организации производственного процесса геодезических изысканий Владеть: навыками оценки по критериям эффективности и безопасности технических решений по организации производственного процесса геодезических изысканий

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ОПК -3.2 Демонстрирует знания техники безопасности при эксплуатации оборудования, механизмов, инженерных сетей и сооружений на объектах профессиональной деятельности	<p>Знать: технику безопасности при эксплуатации геодезического оборудования, механизмов, инженерных сетей и сооружений на объектах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять знания техники безопасности при эксплуатации геодезического оборудования, механизмов, инженерных сетей и сооружений на объектах профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: техникой безопасности при эксплуатации геодезического оборудования, механизмов, инженерных сетей и сооружений на объектах профессиональной деятельности</p>
	ОПК -3.3 Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	<p>Знать: состав профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении геодезических работ</p> <p>Уметь: Обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении геодезических работ</p> <p>Владеть: навыками проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при проведении геодезических работ</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
1	Предмет и задачи геодезии.	18	2	-	4	12	-
2	Ориентирование планов и карт. Топографические карты и планы.	18	2	-	4	12	-
3	Нивелирование. Классификация нивелиров.	20	2	-	4	14	-
4	Теодолит. Измерение горизонтального угла. Измерение вертикального угла.	14	2	-	4	8	-
5	Виды топографических съемок.	14	2	-	4	8	-
6	Тахеометрическая съемка. Элементы теории погрешностей измерений.	6	2		4	-	
7	Геодезические разбивочные работы.	6	2		4	-	
8	Наблюдения за деформациями инженерных сооружений	6	2		4	-	
9	Техника безопасности при геодезических работах в строительстве	6	2		4	-	
ИТОГО:		108	18	-	36	54	-

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Краткое содержание

1	Предмет и задачи геодезии.	Предмет и задачи геодезии, Основные геодезические учреждения в России. Форма Земли. Размер Земли. Масштабы изображения на плоскости.
2	Ориентирование планов и карт. Топографические карты и планы.	Ориентирование. Азимут, румб, дирекционный угол. Ориентирование карты и плана. Топографические карты и планы. Основные формы рельефа. Масштабы, условные знаки и рельеф на картах и планах. Номенклатура карт и планов в России.
3	Нивелирование. Классификация нивелиров.	Сущность нивелирования. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Устройство нивелиров. Уровни геодезических приборов. Нивелирные рейки. Передача отметок через водные препятствия.
4	Теодолит. Измерение горизонтального угла. Измерение вертикального угла.	Виды теодолитов. Устройство теодолитов. Отчетные приспособления теодолита. Инструменты для центрирования теодолита. Инструментальные погрешности теодолита. Угловые измерения.
5	Виды топографических съемок.	Сущность топосъемки. Виды топосъемок. Подготовительные и полевые работы. Выбор масштаба. Теодолитная съемка.
6	Тахеометрическая съемка. Элементы теории погрешностей измерений.	Сущность и приборы тахеометрической съемки. Производство тахеосъемки. Камеральные работы. Нивелирование поверхности. Измерения и их ошибки. Оценка точности результатов измерений.
7	Геодезические разбивочные работы.	Состав и назначение, планирование и организация инженерно-геодезических изысканий. Проект вертикальной планировки. Проектирование геодезической строительной сетки.
8	Наблюдения за деформациями инженерных сооружений	Виды деформаций сооружений. Методы измерения плановых деформаций. Методы измерения вертикальных деформаций сооружений.
9	Техника безопасности при геодезических работах в строительстве	Техника безопасности при производстве инженерных изысканий, при проведении геодезических работ на стройплощадках, при наблюдениях за деформациями сооружений.

4.1.2 Практические занятия - нет

4.1.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Краткое содержание
1	Предмет и задачи геодезии.	Изучение масштабов планов и карт, определение и преобразование углов ориентирования, определение географических и прямоугольных координат точек, изображение рельефа местности горизонталями
2	Ориентирование планов и карт. Топографические карты и планы.	Измерение длины линий мерными приборами. Измерение длины линий дальномерами.

3	Нивелирование. Классификация нивелиров.	Изучение приборов для нивелирования. Испытание и поверка нивелиров, отсчетывание по рейкам и расчет превышения, нивелирование точки.
4	Теодолит. Измерение горизонтального угла. Измерение вертикального угла.	Изучение теодолитов. Испытание и поверка теодолитов, измерение горизонтальных и вертикальных углов.
5	Виды топографических съемок.	Вынос проекта сооружения на местность. Вынос точки с заданной отметкой. сооружений.
6	Тахеометрическая съемка. Элементы теории погрешностей измерений.	Общий инструктаж. Обеспечение безопасного выполнения инженерных изысканий.
	Геодезические разбивочные работы.	Изучение алгоритма составления журнала полевых работ.
	Наблюдения за деформациями инженерных сооружений	Вынос заданного горизонтального угла, Вынос линии с заданным уклоном. Наблюдения за вертикальными и горизонтальными деформациями
	Техника безопасности при геодезических работах в строительстве	Безопасность при выполнении геодезических измерений на строительной площадке. Безопасность при выполнении наблюдений за деформациями сооружений.

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование модуля, раздела дисциплины	Вид СРС
1	Предмет и задачи геодезии.	Изучение нормативных документов. Изучение теоретического материала.
2	Ориентирование планов и карт. Топографические карты и планы.	Изучение нормативных документов. Изучение теоретического материала. Подготовка исходных данных для лабораторных работ.
3	Нивелирование. Классификация нивелиров.	Изучение нормативных документов. Изучение теоретического материала. Тестирование
4	Теодолит. Измерение горизонтального угла. Измерение вертикального угла.	Изучение нормативных документов. Изучение теоретического материала.
5	Виды топографических съемок.	Изучение нормативных документов. Изучение теоретического материала.

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Основы геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Е. Н. Черемисина [и др.] ; под ред. Л. А. Муравей. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71175.html>, по паролю. – Загл. с экрана

2. Основы геодезии : учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — М. : ИН-ФРА-М, 2017.— 297 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/563315>, по паролю. – Загл. с экрана.

3. Оноприенко М. Г. Основы геодезии. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие / М. Г. Оноприенко. – Сочи : РИЦ СГУ, 2014. – 366с.

4. Смирнова, Е. Э. Основы геодезии. Проведение лабораторного практикума по охране труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Э. Смирнова, Л. А. Гурьева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — 978-5-9227-0686-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74322.html>, по паролю. – Загл. с экрана

5. Аполлонский, С. М. Основы геодезии человека в электромагнитных полях [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Аполлонский, Т. В. Каляда, Б. Е. Синдаловский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 264 с. — 978-5-7325-1107-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58848.html>, по паролю. – Загл. с экрана.

6. Екимова И. А. Основы геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Екимова. – Электрон. текстовые данные.– Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. – 192 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13876>, по паролю. – Загл. с экрана.

7. Рысин, Ю. С. Основы геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — 978-5-4486-0158-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70759.html>, по паролю. – Загл. с экрана

8. Рысин, Ю. С. Основы геодезии. Электромагнитное излучение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. С. Рысин, А. К. Сланов, С. Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 82 с. — 978-5-4486-0584-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80169.html>, по паролю. – Загл. с экрана

4.2.2.Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

Таблица 4 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИИС)

№	Наименование СПБД
1	ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: https://www.sciencedirect.com/ (дата обращения: 10.12.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
2	SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: https://link.springer.com/ (дата обращения: 10.12.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3	КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «Консультант-Плюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
Наименование ИИС	
1	Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: http://lib.sutr.ru/ (дата обращения: 10.12.2019). – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Таблица 5 – Интернет-ресурсы и электронные информационные источники

№	Наименование интернет-ресурсов и электронных информационных источников
---	--

1.	Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003 – . – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей РГБ. – Текст: электронный.
2.	IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание « www.iprbookshop.ru ». – Саратов, [2010-]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3.	Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Москва, [2011-]. – URL: http://znanium.com/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4.	Комплект Сочинского государственного университета / ЭБС «Консультант студента» ; ООО «Политехресурс» – Электронная библиотека технического вуза. – Москва : Политехресурс, 2013 – . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-138.html (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5.	Электронная библиотека Grebennikon / Издательский дом «Гребенников». – Москва, 1993. – . – URL: https://www.grebennikov.ru/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6.	Коллекция Сочинского государственного университета / образовательная платформа «Юрайт» ; ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2013 – . – URL: https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7.	Сетевая электронная библиотека классических университетов / ООО ЭБС «Лань. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: https://rusneb.ru (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
9.	Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина : сайт / Управление делами президента Российской Федерации. – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/about (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей Президентской библиотеки. – Текст: электронный.
10.	Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL https://polpred.com/ (дата обращения: 10.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4.3 Текущая и промежуточная аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине;
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

по дисциплине Основы геодезии

1. Предмет геодезии. Значение геодезии в народном хозяйстве и обороне. Краткая история развития геодезии.
2. Фигура и размеры Земли. Эллипсоид Красовского.
3. Картографические проекции. Суть проекции Гаусса-Крюгера.
4. Азимуты истинные и магнитные, дирекционные углы и румбы, сближение меридианов, магнитное склонение и наклонение.
5. Компас, гирокомпас, буссоль, ориентирование карт и планов на местности.
6. Географические, прямоугольные и полярные координаты.
7. Понятие о плане и карте. Номенклатура топографических планов и карт, принятая в РФ.
8. Масштабы - численный, линейный и поперечный, их достоинства и недостатки.
9. Условные знаки планов и карт.
10. Рельеф Земной поверхности и его изображение на планах и картах.
11. Абсолютные и относительные высоты точек Земной поверхности. Уровенные поверхности. Кронштадтский футшток и Балтийская система высот.
12. Основные инженерные задачи, решаемые по топографическому плану или карте.
13. Определение площадей по планам и картам (палетки, метод координат).
14. Ошибки геодезических измерений, их классификация. Свойства случайных ошибок.
15. Арифметическое среднее измерений. Среднеквадратическая ошибка. Предельная и относительная ошибки.
16. Уровни, отсчетные приспособления геодезических приборов и их характеристики.
17. Зрительные трубы, устройства для центрирования геодезических приборов и их характеристики.
18. Принцип измерения горизонтальных углов.
19. Геометрическая схема и устройство теодолитов, их классификация.
20. Поверки теодолитов, центрирование и ориентирование приборов.
21. Способы измерения горизонтальных углов теодолитами.
22. Кодовые и электронные теодолиты - основные принципы работы.
23. Измерение расстояний мерными лентами, рулетками и проволоками (в том числе закрепление, вешение линий, компарирование приборов и поправки в измерения длин линий).
24. Принцип работы оптических дальномеров.
25. Основные принципы работы свето- и радиодальномеров.
26. Определение недоступных расстояний косвенными геодезическими методами.
27. Виды нивелирования.
28. Сущность и способы геометрического нивелирования.
29. Устройство и составные части нивелиров.
30. Поверки нивелиров (с цилиндрическим уровнем при трубе и с компенсатором).
31. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования.
32. Нивелирные рейки, их классификация и устройство. Суть контроля при взятии отсчетов.
33. Виды топографических съемок.
34. Производство технического нивелирования. Контроль на станции.
35. Обработка результатов технического нивелирования в нивелирных ходах.
36. Передача отметок через водные преграды.
37. Тригонометрическое нивелирование.
38. Назначение и виды геодезических сетей, методы их создания.
39. Методы закрепления плановых и высотных пунктов геодезических сетей.

40. Прямая и обратная геодезические задачи. Методы определения координат засечками.
41. Сущность теодолитной съемки. Проложение теодолитных ходов и их привязка к пунктам сетей более высокого класса.
42. Съёмка ситуации при теодолитной съемке. Угломерные и линейные измерения.
43. Расчет плановых координат точек съёмочных обоснований. (Обработка ведомости вычисления координат точек теодолитного хода).
44. Сущность тахеометрической съемки.
45. Полевые работы при тахеометрической съемке.
46. Камеральные работы при тахеометрической съемке. Построение плана.
47. Сущность и приборы мензульной съемки.
48. Сущность аэрогеодезической съемки.
49. Сущность фототеодолитной съемки.
50. Батиметрические съемки.
51. Организация рельефа на строительном участке. Алгоритм проектирования прямоугольной площадки.
52. Проект вертикальной планировки.
53. Определение недоступных расстояний косвенными геодезическими методами.
54. Передача отметок через водные преграды.
55. Виды объектов трассирования. Параметры трассировки.
56. Трассирование. Пикетаж. Обработка пикетажного журнала.
57. Этапы трассирования линейных объектов. План трассы.
58. Трассирование. Продольный профиль трассы. Алгоритм построения профилей и разрезов.
59. Техника безопасности при производстве геодезических работ на стройплощадках.

Для каждого типа почвы показать: определение типа почв, распространение, характеристика условий почвообразования, типичный профиль и его морфологические особенности, классификационная схема типа почвы, зональные особенности, сущность процессов почвообразования (формирования генетических горизонтов), химические характеристики почвы.

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и расчетов учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен/дифференцированный зачет):

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разнообразными навыками и приемами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показате-

лей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом задании.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора); ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям

Внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям; выпишите основные термины; ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов; уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до занятия) во время текущих консультаций преподавателя; готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы; рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения. Задания по изучению учебного материала по прочитанным лекциям в порядке подготовки к практическим занятиям студенты должны

получать от преподавателей, которые ведут эти формы занятий. Характер и количество задач, решаемых на практических занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Желательно, чтобы студент кратко законспектировал основные положения, самостоятельно приобрел навыки в решении задач.

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выполнению практического задания

Практическое задание является средством проверки и оценки знаний по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач. Задание является текущим средством оценки знаний, умений, навыков обучающегося. Данный вид оценочного средства проводится письменно, путем ответов студентами на поставленные вопросы и задачи. В случае неудовлетворительной сдачи задания разрешается переписать до промежуточной аттестации. Во время выполнения задания оценивается способность найти правильный ответ на поставленный вопрос, применять знания, умения, навыки, полученные в ходе лекций, практических занятий. Показатели оценки результатов: качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.

Методические рекомендации обучающимся по изучению литературных источников

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. В период изучения литературных источников необходимо вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронно-библиотечных систем или другие Интернет-ресурсы. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект. Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами и понятиями. Кратко перескажите содержание изученного материала. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана. Показатели оценки результатов: краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.

Методические рекомендации обучающимся по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к проведению устного опроса

Опрос является одним из средств текущего контроля, рекомендуется использовать для проверки и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в ходе занятий по освоению определенной темы дисциплины. Опрос проводится устно в виде самостоятельного ответа обучающихся на вопросы преподавателя. Рекомендуется использовать данное средство оценки после завершения теоретической части. Данное средство позволяет оценить умение обучающихся устно изложить суть проблемы, применить теоретические междисциплинарные знания для анализа проблемы, сделать выводы и высказать собственную точку зрения по данному вопросу.

Во время опроса оценивается способность обучающихся правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и занятий знания.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену

При подготовке к зачету с оценкой следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На зачете с оценкой студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на зачете с оценкой студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

определение цели, программы, плана задания или работы;
со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы;

контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненных заданий.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие раздаточного материала, комплектов индивидуальных заданий, учебно-методических материалов, тем рефератов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС и т.п.;

обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины включает следующие виды работ: изучение материала, изложенного на лекции; изучение материала, вынесенного на практические занятия; подготовка к занятиям;

Основная задача самостоятельной работы — углубленное изучение разделов курса, нормативно-правовых документов в области гидравлики и теплотехники. Основу самостоятельной работы студента составляет выполнение заданий по завершению изучения каждой темы курса. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины включает несколько этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал.

Работу целесообразно начинать с изучения конспекта лекций и материала учебника, затем следует приступить к выполнению заданий. Формой отчётности являются устный опрос, обсуждение и тестирования.

Дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине должен быть обеспечен учебно-методической литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.

Лабораторная работа - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.

Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, сопровождающих лекцию; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, звукоусиливающая аппаратура и т.д.); таблицы, графическая информация и т.д.

Лабораторные занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы),

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

При реализации дисциплины использовано следующее лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Home Basic.
- Kaspersky Endpoint Security
- LibreOffice – Бесплатное ПО
- Yandex Browser – Бесплатное ПО
- VLC (видеопроигрыватель)
- Microsoft Powerpoint Viewer

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

35.03.10 Ландшафтная архитектура
Бакалавриат
Профиль «Ландшафтное и садово-парковое строительство»
АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Основы геодезии
Дисциплина обязательной части
Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/ час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	Формирование компетенций, необходимых для успешной деятельности в области изысканий, проектирования и реализации методов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений.
Содержание дисциплины	Предмет и задачи геодезии. Ориентирование планов и карт. Топографические карты и планы. Нивелирование. Классификация нивелиров. Теодолит. Измерение горизонтального угла. Измерение вертикального угла. Виды топографических съемок. Тахеометрическая съемка. Элементы теории погрешностей измерений. Геодезические разбивочные работы. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений Техника безопасности при геодезических работах в строительстве
Формируемые компетенции	ОПК-1 ОПК-3
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК -1.1 Использует математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования производственных процессов на объектах профессиональной деятельности ОПК -1.2 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук ОПК -1.3 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК -3.1 Оценивает по критериям эффективности и безопасности технические решения по организации производственного процесса ОПК -3.2 Демонстрирует знания техники безопасности при эксплуатации оборудования, механизмов, инженерных сетей и сооружений на объектах профессиональной деятельности ОПК -3.3 Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Химия, Начертательная геометрия в ландшафтной архитектуре, Ботаника, Введение в ландшафтную архитектуру, Градостроительство с основами архитектуры, Ландшафтоведение, ботаника, Почвоведение, Ознакомительная практика
Образовательные технологии	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение лабораторных занятий 3) дистанционные образовательные технологии
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой