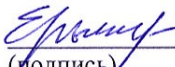


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

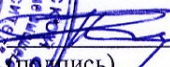
«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


(подпись) Е.А. Ерышева
« 29 » мая 2015 г. (Ф.И.О. рук.ОП)



«СВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Архитектуры и градостроительства


(подпись) В.К. Моор
« 29 » мая 2015 г. (Ф.И.О. зав. каф.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы геодезии»
Направление подготовки 07.03.01 Архитектура
профиль «Архитектурное проектирование»
Форма подготовки очная

курс 1, семестр 2
лекции – 18 час.
практические занятия – 18 час.
лабораторные работы – не предусмотрены
всего часов аудиторной нагрузки – 36 час.
в том числе с использованием МАО: 6 час. (лек. 0, прак. 6)
самостоятельная работа – 36 час.
в том числе на подготовку к экзамену – 27 час
контрольные работы – не предусмотрены
курсовая работа – не предусмотрена
экзамен – 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 07.03.01, введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 26.07.2016 № 12-13-1415

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геодезии, землеустройства и кадастра, протокол № 9 от «15» мая 2014 г.

Заведующий кафедрой ГЗиК _____ канд. техн. наук, доцент Шестаков Н.В.
Составитель: _____ канд. технических наук, ст. препод. каф Ивлева О.В.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы геодезии»

Дисциплина «Основы геодезии» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.16).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические работы (18 часов), самостоятельная работа (36 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения учебных дисциплин базовой и вариативной части и дисциплин по выбору, таких как: «Математика», «Архитектурное проектирование», «Геометрические основы формообразования».

В свою очередь дисциплина «Основы геодезии» является теоретической основой при выполнении курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, нацеленных на ознакомление студентов с мероприятиями, которые осуществляются при освоении городских территорий под различные виды строительства, подготовку территорий под застройку. Студенты знакомятся с теоретическими основами инженерно-геодезических измерений при выполнении строительно-монтажных работ, ознакомление с современными геодезическими инструментами и методами выполнения геодезических работ.

Цель дисциплины:

приобретение студентами знаний и навыков в области геодезии, необходимых при проектировании строительных объектов.

Задачи:

- ознакомление студентов с методами и средствами геодезических измерений, с методами обработки их результатов,
- изучение состава и организации геодезических работ при проектировании зданий и сооружений,

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса математики и геометрии средней общеобразовательной школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-1) умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает	основные принципы выполнения измерений при построении съёмочных сетей и оценке их точности, поверки и юстировки приборов
	умеет	выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений
	владеет	навыками проведения геодезических измерений, определения плановых и высотных координат (отметок), площадей контуров участков, работы с топографо-геодезическими приборами
(ПК-3) способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	знает	состав и технологию геодезических работ, выполняемых на стадиях проектирования объектов различного назначения
	умеет	квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования зданий и сооружений
	владеет	методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерений
(ПК-10) способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	знает	порядок ведения, правила и требования, нормативные документы, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчётности
	умеет	осуществлять обработку полевых измерений, камеральную обработку полученных

		материалов
	владеет	терминологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы геодезии» применяются следующие методы активного обучения: работа с реальным оборудованием, работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций (проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод).

I. Структура и содержание теоретической части курса

Раздел I. Основы геодезии (14 час.)

Тема 1. Предмет геодезии и топографии, связь с другими науками. (1 час.)

Современные представления о форме и размерах Земли. Масштабы. Виды масштабов: численный линейный и поперечный. Предельная точность масштабов

Тема 2. Общие понятия о системах координат. (1 час.)

Координаты географические и геодезические. Плоские прямоугольные координаты. Проекция Гаусса-Крюгера. Полярные координаты. Местная система координат. Система отсчета высот в стране

Тема 3. Способы изображения рельефа на планах и картах. (2 час.)

Основные формы рельефа земной поверхности. Задачи, решаемые по плану с горизонталями

Тема 4. Углы ориентирования. (2 час.)

Истинный, магнитный, осевой меридиан. Азимуты, румбы, дирекционные углы. Прямая и обратная геодезические задачи

Тема 5. Государственные геодезические сети. (1 час.)

Методы создания сетей. Классификация. Государственные плановые сети. Государственная высотная (нивелирная) сеть. Условные знаки топографических планов и карт. Зарамочное оформление топографических карт

Тема 6. Идея измерения горизонтального угла. (2 час.)

Устройство теодолита. Поверки и юстировка. Типы теодолитов. Измерение вертикального угла. Способы измерения углов на местности

Тема 7. Измерение длин линий на местности. (1 час.)

Способы измерения. Точность. Приведение расстояний к горизонту. Измерение недоступного расстояния. Нитяные дальномеры. Электронная рулетка. Измерение площадей на картах и планах

Тема 8. Создание съёмочного обоснования. (3 час.)

Полевые и камеральные работы. Вычисление координат точек. Построение плана. Способы съёмки ситуации. Тахеометрическая съёмка

Тема 9. Нивелирование. Понятия и термины. (2 час.)

Геометрическое нивелирование. Нивелиры, типы нивелиров. Устройство, поверки. Производство геометрического нивелирования. Обработка журнала геометрического нивелирования. Построение продольного и поперечного профиля

Раздел II. Геодезические работы в строительстве (4 час.)

Тема 1. Исполнительная съёмка. (2 час.)

Подготовка разбивочных данных для выноса сооружения в натуру. Наблюдение за деформациями сооружений

Тема 2. Современная геодезическая техника (2 час.)

II. Структура и содержание практической части курса (18 час)

Занятие 1. Масштабы топографических карт и планов (1 час.)

Занятие 2. Определение координат точек, расстояний и углов ориентирования по топографическим картам и планам (1 час.)

Занятие 3. Индивидуальная практическая работа № 1. «Проведение горизонталей на плане по результатам измерений на модели рельефа» (2 час.)

1. Проведение на плане горизонталей способом интерполяции.

2. Построение профиля по заданному створу, определение уклона линии, отграничение площади водосбора, построение на плане линии заданного уклона

Занятие 4. (2 час.)

1. Изучение устройства теодолита.

2. Измерение горизонтального и вертикального углов, определение расстояния при помощи нитяного дальномера

Занятие 5. Индивидуальная практическая работа №2. «Построение плана теодолитного хода и нанесение результатов тахеометрической съёмки» (2 час.)

Вычисление координат вершин теодолитного хода и нанесение их на план.

Занятие 6. Вычисление отметок теодолитного хода по результатам тригонометрического нивелирования (2 час.)

Занятие 7. (2 час.)

1. Обработка выписки из журнала тахеометрической съёмки.
2. Нанесение съёмочных пикетов на план теодолитного хода

Занятие 8. (2 час.)

1. Изучение устройства нивелира.
2. Нивелирование 4-х точек в аудитории.
3. Построение профиля по результатам нивелирования

Занятие 9. Индивидуальная практическая № 3. «Обработка выписки из журнала геометрического нивелирования и построение профиля по результатам по отметкам точек» (2час.)

Обработка выписки из журнала геометрического нивелирования и построение профиля

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы геодезии» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контроль достижений целей курса осуществляется в соответствии с нормативными актами ДВФУ посредством текущего контроля и промежуточных аттестаций, на которых учитываются качество проделанных

практических работ, посещаемость занятий, результаты самостоятельной работы студента.

Текущий контроль студентов осуществляется в следующих формах:

1) УО-1 (устный опрос)– собеседование.

2) ПР-12 - Расчетно-графическая работа – проверка правильности и качества выполнения;

Промежуточная аттестация студентов осуществляется при проведении экзамена в 2-ом семестре 1-го курса. Экзамен проводится в форме устного тестирования по вопросам. Обязательным условием допуска студентов к экзамену является выполнение и защита индивидуальных заданий (расчетно-графических работ). Главным критерием при оценке знаний является компетентность студента. Важным фактором является умение студента оперировать в своем ответе ссылками на соответствующие положения в учебной литературе.

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Основы геодезии»

№ П. п.	Контролируемые модули/ разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				Текущий контроль	Промежуточный контроль
1	Раздел I. Основы геодезии Тема 1. Масштабы. Виды масштабов: численный линейный и поперечный. Предельная точность масштабов	ОПК-1	Знает точность масштабов. Умеет отложить на карте или плане требуемое расстояние. Владеет навыками выполнения картографическ. работ	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
2	Тема 2. Общие понятия о системах координат. Координаты географические и геодезические. Плоские прямоугольные координаты. Проекция Гаусса-Крюгера.	ОПК-1	Знает способы изображения земной поверхности на плоскости, в том числе ЦММ. Умеет выполнять картографические работы Владеет навыками выполнения картографическ. работ	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
3	Тема 3. . Способы изображения	ПК-3	Знает топографические факторы, влияющие на	Устный опрос (УО-1),	Вопросы к

	рельефа на планах и картах. Основные формы рельефа земной поверхности. Задачи, решаемые по плану с горизонталями		разработку проектных решений. Умеет Проектировать сооружение на конкретной территории, пользуясь топографическими данными. Владеет навыками практического использования топографо-геодезических методов при разработке проектных решений	Расчётно-графическая работа (ПР-12)	экзамену
4	Темы 4, 8. Углы ориентирования. Создание съёмочного обоснования. Полевые и камеральные работы. Вычисление координат точек. Построение плана. Способы съёмки ситуации. Тахеометрическая съёмка	ПК-3	Знает топографические факторы, влияющие на разработку проектных решений. Умеет Проектировать сооружение на конкретной территории, пользуясь топографическими данными. Владеет навыками практического использования топографо-геодезических методов при разработке проектных решений	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
5	Тема 6. Устройство теодолита. Поверки и юстировка. Типы теодолитов. Измерение горизонтального и вертикального угла.	ПК-10	Знает способы производства топографо-геодезических работ. Умеет Составить план исполнительной съёмки. Владеет Навыками наблюдения за деформациями зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
6	Тема 9. Геометрическое нивелирование. Нивелиры. Устройство, поверки. Производство геометрического нивелирования. Обработка журнала геометрического нивелирования.	ПК-10	Знает способы производства топографо-геодезических работ. Умеет составить план исполнительной съёмки. Владеет навыками наблюдения за деформациями зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену

	Построение продольного и поперечного профиля				
7	Раздел II. Тема 1 Подготовка разбивочных данных	ПК-10	Знает порядок ведения, правила и требования, нормативные документы, предъявляемые к качеству и оформлению материалов, документации и отчетности натуре зданий и сооружений. Умеет осуществлять камеральную обработку полученных материалов. Владеет терминологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену

Типовые тестовые задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков или опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. [Инженерная геодезия. Учебник для вузов /Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев и др. Москва : Академия, 2014. 496 с](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668872&theme=FEFU)
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668872&theme=FEFU>
2. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник для негеодезических вузов /под ред. С. И. Матвеева. [Москва: Академический проект: Фонд "Мир", 2012. 484 с.](http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667242&theme=FEFU) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667242&theme=FEFU>
3. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие/Кочетова Э.Ф.— Электрон.текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский

государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995>.— ЭБС «IPRbooks»,

1. Орехов М.М. Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO: учебное пособие/ Орехов М.М., Кожанова С.Е.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 42 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18979>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

(электронные и печатные издания)

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1985.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:124315&theme=FEFU>

2. Новак В.Е., Лукьянов В.Ф., Борисов Н.Н. и др. Лабораторный практикум по инженерной геодезии. М., Недра, 1990.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:28794&theme=FEFU>

3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000 – 1:500. М., Недра, 1992.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:142107&theme=FEFU>

4. Карабцова З.М. Геодезия. Учебник. Владивосток, изд-во ТИДОТ ДВГУ, 2002. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:304328&theme=FEFU>

5. А.И. Метелкин и др. Указания по проектированию и производству геодезических и фотограмметрических работ в строительстве и архитектуре. – М.: АСВ. 2003.

6. М.П. Сироткин. Справочник по геодезии для строителей. – М.: Недра, 1981.

7. СНИП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. М.: Минстрой России, 1997.

8. СНИП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. М.: Госстрой России, 1995.

9. Инженерная геодезия. Г.В.Багратуни, В.Н.Ганьшин. и др. – М.: Недра, 1984.
10. Геодезические работы в строительстве. В.Н. Ганьшин и др. М.:Стройиздат, 1984.
11. Т.И. Хаметов . Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений.- М.:АСБ, 2002

УІ. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы геодезии» осуществляется в рамках лекционных и практических занятий. Целью практических занятий является формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.

Для подготовки студентов к предстоящей профессиональной деятельности важно развить у них аналитические и проектно-исследовательские знания, умения и навыки. В связи с этим характер заданий на занятиях строится таким образом, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью решения практических задач. В качестве основных форм проведения практических занятий и консультаций по дисциплине в интерактивной форме используются измерения, вычисления.

Рекомендации по работе с литературой. В процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций, а также –дополнять лекционный материал информацией, полученной из списка учебной литературы и информационно-методического обеспечения дисциплины. При этом, желательно, чтобы студенты проводили анализ информации, содержащейся в лекциях, и полученной дополнительной информации, анализировали существенные дополнения и ставили вопросы, связанные с ними на лекциях.

Работа над индивидуальными практическими заданиями включает работу на практических занятиях; самостоятельную работу по выполнению индивидуального расчетно-графического задания.

Студенты приходят на практические занятия и на консультации по темам индивидуальных заданий расчетно-графической работы, предварительно подготовившись к ним, выполнив определенный объем работы, который был задан ранее.

Рекомендации по подготовке к экзамену. При подготовке к экзамену необходимо иметь полный конспект лекций и готовые к защите индивидуальные расчетно-графические работы. Перечень вопросов к экзамену помещён в Приложении 2 (Фонд оценочных средств). Экзамен

призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных студентом теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения консультаций и исследований, связанных с выполнением индивидуального задания по дисциплине «Основы геодезии», а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ: Наличие топографических карт и планов, моделей рельефа местности, геодезических приборов.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория кафедры архитектуры и градостроительства, ауд. Е707	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект мультимедийного оборудования №1; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Мультимедийная аудитория кафедры архитектуры и градостроительства, ауд. С903	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект мультимедийного оборудования №1; • Доска аудиторная; • Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)	<ul style="list-style-type: none"> • Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty, Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки. Для выполнения самостоятельных работ студенты, как правило, используют персональный переносной ноутбук, или имеют возможность использовать стационарный компьютер мультимедийной аудитории или компьютерного класса (с выходом в Интернет), где установлены соответствующие пакеты прикладных программ.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Основы геодезии»

Направление подготовки 07.03.01 Архитектура

профиль «Архитектурное проектирование»

Форма подготовки очная

Владивосток

2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Основы геодезии»

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим и практическим материалом: конспектами лекций и источниками из списка учебной литературы и информационно-методического обеспечения дисциплины, модели, геодезические приборы, результаты измерений	3 час.	Устный опрос (УО-1)
2	В течение семестра	Выполнение индивидуальных расчетно-графических работ	6 час.	ПР-12
3	Весенняя сессия	Подготовка к зачету (экзамену)	27 час.	Зачет (экзамен)

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по ее выполнению.

В процессе изучения дисциплины «Основы геодезии» в течение всего семестра проводятся устные опросы по темам лекционных занятий. Самостоятельная работа обучающихся заключается в выполнении индивидуальных расчетно-графических заданий. Руководство процессом выполнения заданий осуществляется во время проведения практических занятий в семестре. Выполнение заданий предполагает постановку и решение нестандартных задач, активную творческую деятельность студентов при наличии обязательных консультаций с преподавателем.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся.

Индивидуальная практическая работа № 1 «Проведение горизонталей на плане по результатам измерений на модели рельефа» преподавателем выдаётся модель объекта для измерений трёх координат характерных точек рельефа студенты начинают работать в группах, объединенных по два человека (либо индивидуально, если размеры модели невелики). Итогом работы становится топографический план, выполненный на ватмане и оформленный соответствующим образом, и представленные инженерные задачи, решаемые по плану с горизонталями. Профиль строится на миллиметровой бумаге.

Индивидуальная расчетно-графическая работа № 2. «Построение плана теодолитного хода и нанесение результатов тахеометрической съёмки» выполняется в течение трех занятий (6час.) и завершается готовым планом. После вычисления прямоугольных координат и отметок вершин теодолитного хода, наложение их на план, проведения горизонталей, обработки результатов выполненной тахеометрической съёмки и нанесения съёмочных пикетов на топографический план, работа представляется преподавателю. План вычерчивается на ватмане.

Индивидуальная практическая работа №3. «Обработка выписки из журнала геометрического нивелирования и построение профиля по результатам по отметкам точек». Обработка результатов нивелирования представляется на обыкновенной бумаге, профиль местности на миллиметровой бумаге.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы геодезии»
Направление подготовки 07.03.01 Архитектура
профиль «Архитектурное проектирование»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Основы геодезии»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ОПК-1) умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	знает	основные принципы выполнения измерений при построении съёмочных сетей и оценке их точности, методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	умеет	выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности
	владеет	навыками проведения геодезических измерений, определения плановых и высотных координат (отметок), площадей контуров участков, работы с топографо-геодезическими приборами анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования
<p>(ПК-3) способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели</p>	знает	состав и технологию геодезических работ, выполняемых на стадиях проектирования объектов различного назначения различные факторы, возникающие при разработке проектных решений
	умеет	квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования зданий и сооружений
	владеет	методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерений способностью взаимно согласовывать различные факторы при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели
<p>(ПК-10) способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания</p>	знает	порядок ведения, правила и требования, нормативные документы, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчётности
	умеет	осуществлять обработку полевых измерений, камеральную обработку полученных материалов проводить анализ и оценку

		зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
	владеет	терминологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач способностью проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

«Основы геодезии»

(наименование дисциплины, вид практики)

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

«Основы геодезии»

№ П. п.	Контролируемые модули/ разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				Текущий контроль	Промежуточный контроль
1	Раздел I. Основы геодезии Тема 1. Масштабы. Виды масштабов: численный линейный и поперечный. Предельная точность масштабов	ОПК-1	Знает точность масштабов. Умеет отложить на карте или в плане требуемое расстояние. Владеет навыками выполнения картографических работ	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
2	Тема 2. Общие понятия о системах координат. Координаты географические и геодезические. Плоские прямоугольные координаты. Проекция Гаусса-Крюгера.	ОПК-1	Знает способы изображения земной поверхности на плоскости, в том числе ЦММ. Умеет выполнять картографические работы Владеет навыками выполнения картографических работ	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
3	Тема 3. . Способы изображения рельефа на планах и картах. Основные формы рельефа земной поверхности. Задачи, решаемые по плану с	ПК-3	Знает топографические факторы, влияющие на разработку проектных решений. Умеет Проектировать сооружение на конкретной территории, пользуясь топографическими данными.	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену

	горизонталями		Владеет навыками практического использования топографо-геодезических методов при разработке проектных решений		
4	Темы 4, 8. Углы ориентирования. Создание съемочного обоснования. Полевые и камеральные работы. Вычисление координат точек. Построение плана. Способы съёмки ситуации. Тахеометрическая съёмка	ПК-3	Знает топографические факторы, влияющие на разработку проектных решений. Умеет Проектировать сооружение на конкретной территории, пользуясь топографическими данными. Владеет навыками практического использования топографо-геодезических методов при разработке проектных решений	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
5	Тема 6. Устройство теодолита. Поверки и юстировка. Типы теодолитов. Измерение горизонтального и вертикального угла.	ПК-10	Знает способы производства топографо-геодезических работ. Умеет Составить план исполнительной съёмки. Владеет Навыками наблюдения за деформациями зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
6	Тема 9. Геометрическое нивелирование. Нивелиры. Устройство, поверки. Производство геометрического нивелирования. Обработка журнала геометрического нивелирования. Построение продольного и поперечного профиля	ПК-10	Знает способы производства топографо-геодезических работ. Умеет составить план исполнительной съёмки. Владеет навыками наблюдения за деформациями зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1), Расчётно-графическая работа (ПР-12)	Вопросы к экзамену
7	Раздел II. Тема 1	ПК-10	Знает порядок ведения, правила и требования,	Устный опрос	Вопросы к

	<p>Исполнительская съемка Тема 2. Современная геодезическая техниках</p>		<p>нормативные документы, предъявляемые к качеству и оформлению материалов, документации и отчётности натуру зданий и сооружений. Умеет осуществлять камеральную обработку полученных материалов. Владет терминологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач</p>	<p>(УО-1), Расчётно- графическ ая работа (ПР-12)</p>	<p>экзамену</p>
--	--	--	---	--	-----------------

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине
«Основы геодезии»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	Баллы
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает (пороговый)	основные принципы выполнения измерений при построении съёмочных сетей и оценке их точности, поверки и юстировки приборов	знание основных принципов выполнения измерений при построении съёмочных сетей и оценке их точности, поверки и юстировки приборов	способность охарактеризовать основные принципы выполнения измерений при построении съёмочных сетей и оценке их точности, поверки и юстировки приборов	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений	умение выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений	способность выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений	76-85 баллов
	владеет (высокий)	навыками проведения геодезических измерений, определения плановых и высотных координат (отметок), площадей контуров участков, работы с топографо-геодезическими приборами	владение навыками проведения геодезических измерений, определения плановых и высотных координат (отметок), площадей контуров участков, работы с топографо-геодезическими приборами	способность применять навыки проведения геодезических измерений, определения плановых и высотных координат (отметок), площадей контуров участков, работы с топографо-геодезическими приборами	86-100 баллов
ПК-3 способностью взаимно согласовывать	знает (пороговый)	состав и технологию геодезических работ,	знание состава и технологии геодезических работ,	способность охарактеризовать состав и технологию геодезических работ,	61-75 баллов

		выполняемых на стадиях проектирования объектов различного назначения различные факторы, возникающие при разработке проектных решений	работ, выполняемых на стадиях проектирования объектов различного назначения различные факторы, возникающие при разработке проектных решений	выполняемых на стадиях проектирования объектов различного назначения различные факторы, возникающие при разработке проектных решений	
различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	умеет (продвинутый)	квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования зданий и сооружений	умение квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования зданий и сооружений	способность квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования зданий и сооружений	76-85 баллов
	владеет (высокий)	методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерений способностью взаимно согласовывать различные факторы при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	владение методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерений способностью взаимно согласовывать различные факторы при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	способность использовать методы ведения геодезических измерений и обработки результатов измерений способностью взаимно согласовывать различные факторы при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	86-100 баллов
ПК -10 способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов	знает (пороговый)	порядок ведения, правила и требования, нормативные документы, предъявляемые к качеству и оформлению	знание порядка ведения, правила и требования, нормативные документы, предъявляемые к качеству и	способность охарактеризовать порядок ведения, правила и требования, нормативные документы, предъявляемые	61-75 баллов

искусственной среды обитания		результатов полевых измерений, материалов, документации и отчётности	оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчётности	к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчётности	
	умеет (продвинутый)	осуществлять обработку полевых измерений, камеральную обработку полученных материалов проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	умение осуществлять обработку полевых измерений, камеральную обработку полученных материалов проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	способность осуществлять обработку полевых измерений, камеральную обработку полученных материалов проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	76-85 баллов
	владеет (высокий)	терминологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач, способностью проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	владение терминологией в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач, способностью проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	способность использовать терминологию в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов, применения этих знаний при решении инженерных задач, способностью проводить анализ и оценку зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	86-100 баллов

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично

Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)
--------------------------------------	-------------	---------------------	-------------	----------------------

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения
дисциплины «Основы геодезии»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методика научных исследований в архитектуре» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы геодезии» проводится в форме контрольных мероприятий - *устного опроса (собеседования) - (УО-1) и защиты индивидуальных расчетно-графических работ (ПР-12)* по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

степень усвоения теоретических знаний;

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Основы геодезии» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения этапов индивидуальных расчетно-графических работ фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос, частично – выполнением практических работ.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются по результатам выполнения студентом расчетно-графических работ, их оформлением, представлением к защите, а также – сама защита расчетно-графических работ.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы геодезии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», профиль «Архитектурное проектирование» очной

формы обучения, видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Основы геодезии» является экзамен. Экзамен проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы.

Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине «Основы геодезии»

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-12	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

Вопросы для устного опроса студентов при собеседовании по дисциплине «Основы геодезии»

1. История геодезии
2. Условные обозначения топографических планов и карт
3. Номенклатура топографических карт
4. Основные сведения по технике безопасности
5. Элементы фотосъемок и фотограмметрии
6. Понятие о сканерной съемке
7. Обновление топографических карт традиционными и спутниковыми методами
8. Глазомерная и полуинструментальная съемка
9. Понятие о геоинформационных системах

Тематика расчетно-графических заданий по дисциплине «Основы геодезии»

1. «Проведение горизонталей на плане по результатам измерений на модели рельефа»
2. «Построение плана теодолитного хода и нанесение результатов тахеометрической съемки»
3. «Обработка выписки из журнала геометрического нивелирования и построение профиля по результатам по отметкам точек».

**Вопросы к экзамену
по дисциплине «Основы геодезии»**

1. Предмет геодезии. Задачи геодезии при проектировании и строительстве
 2. Общие сведения о форме Земли. Изображение земной поверхности на плоскости
 3. Системы координат, применяемые в геодезии. Балтийская система высот (БС-77)
 4. Топографические планы и карты. Точность. Координатные сетки. Зарамочное оформление
 5. Масштабы. Виды масштабов. Точность
 6. Изображение рельефа на планах и картах. Высота сечения рельефа. Горизонтали. Основные формы рельефа
 7. Задачи, решаемые по плану с горизонталями
 8. Ориентирование линий. Углы ориентирования: азимуты, дирекционные углы, румбы. Сближение меридианов, магнитное склонение
 9. Определение по планам и картам координат и высот точек, расстояния, уклонов скатов, углов ориентирования линий, площадей участков
 10. Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача
 11. Начальные сведения из теории ошибок измерений
 12. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов.
- Теодолит
13. Устройство теодолита. Поверки и юстировки
 14. Измерение горизонтальных и вертикальных углов на местности
 15. Измерение длины линий мерными приборами
 16. Измерение длины линий дальномерами
 17. Определение недоступного расстояния
 18. Способы создания съемочного обоснования
 19. Теодолитный ход. Вычисление координат вершин теодолитного хода
 20. Способы нивелирования.
 21. Нивелир. Устройство, поверки и юстировки
 22. Геометрическое нивелирование
 23. Тахеометрическая съемка. Тригонометрическое нивелирование.
- Абрис. Полевые и камеральные работы
24. Способы съемки ситуации
 25. Составление плана по данным съемки

26. Нивелирование поверхности
27. Плановые и высотные геодезические сети
28. Современные геодезические приборы
29. Инженерные изыскания для линейных сооружений
30. Камеральное и полевое трассирование
31. Нивелирование трассы. Разбивка пикетажа
32. Построение профиля по результатам геометрического нивелирования
33. Проектирование по профилю
34. Разбивочные работы в геодезии. Способы подготовки разбивочных данных
35. Вынос в натуру проектных углов, длин линий, отметок
36. Вынос в натуру линий и плоскостей заданного уклона
37. Способы разбивки сооружений. Детальная разбивка сооружений
38. Вертикальная планировка территории. Организация рельефа
39. Наблюдение за деформациями сооружений
40. Исполнительные съемки

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Основы геодезии»**

Баллы (рейтинго- вой оценки)	Оценка зачета (стандарт- ная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, 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, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо 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 приемами их выполнения.

75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.
60-50	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.