

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Топография с основами геодезии
Направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.02.02 Топография с основами геодезии на местности являются: ознакомление с теоретическими и практическими основами топографии; освоение методов и техники выполнения различных видов топографо- геодезических работ; овладение полевыми и камеральными методами составления топографических карт и планов, а также использования готовых планов и карт как средств сбора, обработки, хранения, анализа и передачи информации.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.02 Топография с основами геодезии относится к Блоку 1 вариативная часть, дисциплина по выбору, формируемая участниками образовательных отношений.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Б1.В.ДВ.02.02 Топография с основами геодезии»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Профессиональные компетенции (ПК)		
	ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	ПК - 1.1. Применяет знания, способы и методы проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, определяет круг задач в рамках поставленной цели научного - исследования в области экологии и природопользования.	Знать: способы и методы проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле; определять круг задач в рамках поставленной цели научного - исследования в области экологии и природопользования. Уметь: применять знания, способы и методы проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле; определять круг задач в рамках поставленной цели научного - исследования в области экологии и природопользования. Владеть: навыками применения знаний, способов и методов проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле;
	ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	ПК – 2.4. Применяет знания и методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач	Знать: методы общего и геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач Уметь: Применяет знания и методы общего и геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач Владеть: навыками применения знаний и методов общего и геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач
4.	Структура и содержание дисциплины		

4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4		4		
Курсовой проект (работа)	<i>не предусмотрено</i>				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	48		48		
Лекции	32		32		
Практические занятия, семинары	16		16		
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	69		69		
КСР					
Экзамен	27		27		
Общая трудоемкость дисциплины	144		144		

4.2. Содержание дисциплины

Введение. Предмет и задачи топографии и геодезии. Краткий очерк развития топографии и геодезии. Единицы мер в топографии и геодезии.

Общие сведения. Форма и размеры Земли. Методы определения формы и размеров Земли. Методы проецирования земной поверхности. Размеры участков земной поверхности, принимаемые за плоскость. Системы координат, применяемые в топографии и геодезии. Ориентирование направлений в топографии и геодезии. Связь между полярной и прямоугольной системами координат.

Топографические планы и карты. Понятие о плане и карте. Основные свойства и элементы топографических карт. Проекция топографических карт. Зональная система плоских прямоугольных координат. Масштабы планов и карт. Разграфка и номенклатура карт. Понятие о картографической генерализации. Условные знаки топографических карт. Рельеф земной поверхности и его изображение на топографических картах. Определение плановых координат и измерение ориентирующих направлений на топографических картах. Анализ топографических карт. Географическое описание местности.

Основы теории ошибок измерений. Понятие об измерениях. Классификация ошибок измерений. Свойства случайных ошибок. Оценка точности результатов равноточных измерений. Арифметическая середина. Оценка точности результатов неравноточных измерений.

Измерение углов. Теодолиты и их виды. Устройство оптических теодолитов. Поверки теодолитов. Установка теодолита и измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение магнитных азимутов.

Измерение расстояний. Непосредственное измерение расстояний. Определение неприступных расстояний. Измерение расстояний оптическими дальномерами. Понятие об электромагнитных измерениях расстояний.

Геодезические опорные сети. Виды геодезических опорных сетей. Плановая съемочная геодезическая сеть. Математическая обработка теодолитного хода. Вычисление координат отдельных точек. Понятие о спутниковых системах позиционирования.

Определение высот точек земной поверхности. Нивелирование. Геометрическое нивелирование. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров. Нивелирование трассы. Обработка результатов геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Физические способы нивелирования.

Топографические съемки. Классификация съемок. Способы съемки ситуации и рельефа. Тахеометрическая съемка. Мензульная съемка. Современная технология производства топографической съемки.

Фототопографические съемки. Общие сведения об аэрофотосъемке. Комбинированная съемка. Дешифрирование фотопланов и аэрофотоснимков. Понятие о стереотопографической съемке. Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съемка.

Ориентирование на местности. Ориентирование по карте. Определение сторон горизонта по небесным светилам и местным предметам.

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных аудиторных и внеаудиторных занятий:

- лекции (занятия лекционного типа);
- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- семинары, практические занятия (занятия семинарско - практического типа);

	<ul style="list-style-type: none"> • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые консультации; • индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; • самостоятельная работа обучающихся; 																						
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <p>Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td>http://window.edu.ru</td></tr> <tr> <td>«Образовательный ресурс России»</td><td>http://school-collection.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td><td>http://fcior.edu.ru</td></tr> <tr> <td>Русская виртуальная библиотека</td><td>http://rvb.ru</td></tr> <tr> <td>Кабинет русского языка и литературы</td><td>http://ruslit.ioso.ru</td></tr> <tr> <td>Национальный корпус русского языка</td><td>http://ruscorpora.ru</td></tr> <tr> <td>Научная электронная библиотека «e-Library»</td><td>http://elibrary.ru/defaultx.asp</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система IPRbooks</td><td>http://www.iprbookshop.ru</td></tr> <tr> <td>Электронно-библиотечная система ИнГГУ</td><td>https://lib.inggu.ru/</td></tr> <tr> <td>Информационно-правовая система «Гарант»</td><td>Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ</td></tr> </tbody> </table> <p>7.3. Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ: 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат” 1.5. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security 1.6. Справочно-правовая система “Гарант” 1.7. Универсальный статистический пакет STADIA 1.8. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”</p>	Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система ИнГГУ	https://lib.inggu.ru/	Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Название ресурса	Ссылка/доступ																						
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru																						
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru																						
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru																						
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru																						
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru																						
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru																						
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp																						
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru																						
Электронно-библиотечная система ИнГГУ	https://lib.inggu.ru/																						
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ																						
7.	Формы текущего контроля																						
	<i>Опрос студентов на учебных занятиях, собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе</i>																						
8.	Форма промежуточного контроля																						
	<i>Экзамен</i>																						

Разработчики:

и.о. зав. кафедрой, доцент кафедры «Экология и природопользование», канд. с-х. наук Долов М.М.
доцент кафедры «География и БЖД» канд. экон. наук Китиева М.И.