

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Геоэкология и инженерная геология»

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

«Б.1.2.8 Инженерная геодезия»

направления подготовки

«21.03.01 Нефтегазовое дело»

Профиль «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и
газонефтехранилищ»

форма обучения – очная
курс – 1
семестр – 1
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 4
всего часов – 72
в том числе: лекции – 14
коллоквиумы – 4
практические занятия – 18
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 36
зачет – нет экзамен – 1
семестр РГР – нет курсовая
работа – нет курсовой проект
– нет

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Геодезия» заключается в формировании у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б.1.2 Вариативная часть» ФГОС по направлению подготовки ВО «Нефтегазовое дело». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электро- и радио-техники.

Параллельно с изучением геодезии необходимо осваивать начертательную геометрию и инженерную компьютерную графику, геологию.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: геология нефти и газа, инженерная геология, разработка нефтяных и газовых месторождений, технология эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

— готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);

— способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);

— способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании при определениях формы и размеров Земли;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в нефтегазовом деле;
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;
- способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств;
- теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель.
- основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.

уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;
- оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей;

– формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации;

владеть:

– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;

– методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;

– методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;

– навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;

– методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в нефтегазовом деле;

– навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;

– навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;