

Аннотация к рабочей программе по дисциплине**«Инженерная геодезия и геоинформатика»****1.1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная геодезия и геоинформатика» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Дисциплина «Инженерная геодезия и геоинформатика» относится к числу фундаментальных инженерных дисциплин.

Цель курса «Инженерная геодезия и геоинформатика» - подготовить студентов к решению задач на железнодорожном транспорте с использованием современных геодезических приборов и методов производства работ, с использованием программ геоинформационных систем в объеме необходимом для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и зданий.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
ОПК-4.1 Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требованиями нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов; - методы выполнения технических чертежей; - правила построения двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания требований нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов; - применять методы выполнения технических чертежей, построения двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений; - применять на практике правила построения двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями требований нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов; - умением применять методы выполнения технических чертежей, построения двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений; - умением применять на практике правила построения двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений.
ПК-1. Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	

ПК-1.1 Проводит работы по инженерно-геодезическим изысканиям транспортных путей и искусственных сооружений	Знать: - перечень работ по инженерно-геодезическим изысканиям транспортных путей и искусственных сооружений; - современные геодезические приборы; - методы производства геодезических работ, с использованием программ геоинформационных систем в объеме необходимом для проектирования, строительства и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта.
	Уметь: - проводить работы по инженерно-геодезическим изысканиям транспортных путей и искусственных сооружений; - выполнять измерения геодезическими приборами и обработку этих измерений; - определять методы производства работ, с использованием программ геоинформационных систем в объеме необходимом для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных путей и искусственных сооружений.
	Владеть: - методами проведения работ по инженерно-геодезическим изысканиям транспортных путей и искусственных сооружений; - умением выполнять измерения геодезическими приборами и обработкой этих измерений; - способностью определять методы производства работ, с использованием программ геоинформационных систем в объеме необходимом для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных путей и искусственных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная геодезия и геоинформатика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения

3. Объем дисциплины

- 180 часов;
- 5 з.е.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Основы инженерной геодезии и геоинформатики. Системы координат и ориентирование направлений. Планы, карты, цифровые модели местности. Математическая обработка результатов геодезических. Нивелирование. Определение координат с помощью спутниковых радионавигационных систем. Опорные геодезические сети. Съёмочные геодезические работы. Фотографические съёмки и дистанционное зондирование земли. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог. Аэрофотосъёмка железных дорог. Геоинформационные системы и технологии

5. Формы контроля

- Форма текущего контроля – дискуссия
- Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MS PowerPoint;
- для выполнения лабораторных работ – геодезические инструменты: нивелир и теодолит, рейка, штатив, рулетка для измерений.
- для самостоятельной работы студентов: Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010 и выше.

7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа) - аудитория № 401. Специализированная мебель: столы ученические - 32 шт., стулья ученические - 64 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины - комплект презентаций (хранится на кафедре).

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - Лаборатория «Геодезия и геология», аудитория № 512. Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стулья ученические - 18 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Лабораторное оборудование: макет фрагмента участка железнодорожного пути в составе: (шпалы, брусья, крепления (КБ, ЖБР, АРС), костыли; рельсы Р-65, стыковые крепления); набор фрагментов рельс с дефектами, модель катка для установки бесстыкового пути (1 шт.); штангенциркуль путевой ПШВ (1 шт.); контрольный шаблон ЦУП-3Д (1 шт.); путевой шаблон 08809 (1 шт.); измерительный путевой шаблон для измерения подуклонки (1 шт.); контрольный лабораторный шаблон (1 шт.); шаблон КОР (1 шт.); путевой рабочий шаблон (1 шт.); оптический прибор ПРП (1 шт.); рейка телескопическая с уровнем (1 шт.).