

Аннотации (к рабочим программам учебных дисциплин)

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «История России»,
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «История России» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «История России» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История» (основное (общее) образование), «Обществознание» (основное (общее) образование).

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет отечественной истории.

Раздел 2. Древняя Русь.

Раздел 3. Московская Русь.

Раздел 4. Российская империя.

Раздел 5. Советская и постсоветская Россия.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Философия»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Философия» является формирование уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Философия» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История России».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет философии. Исторические типы философии.

Раздел 2. Учение о бытии. Теория познания.

Раздел 3. Учение о человеке и обществе.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины "Иностранный язык" является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Иностранный язык» из школьного курса.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Иностранный язык.

Раздел 2. Иностранный язык.

Раздел 3. Иностранный язык.

Раздел 4. Иностранный язык.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Экономика строительного производства»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Экономика строительного производства» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Экономика строительного производства» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организационно-экономические основы производства на предприятиях геодезической отрасли.

Раздел 2. Организация труда и заработной платы. Управление персоналом.

Раздел 3. Учет и отчетность на предприятии, Анализ хозяйственной деятельности геодезической отрасли. Управление финансами предприятия.

Раздел 4. Бизнес-планирование на предприятии геодезической отрасли.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Менеджмент геодезического производства»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Менеджмент геодезического производства» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Менеджмент геодезического производства» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Геодезия», «Экономика строительного производства».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Топографо-геодезические предприятия, их задачи и организационная структура.

Раздел 2. Персонал предприятия: мотивация и стимулирование.

Раздел 3. Ресурсное обеспечение предприятия.

Раздел 4. Издержки производства, ценообразование и финансы предприятия.

Раздел 5. Менеджмент и основы маркетинга в геодезии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Математика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Математика» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Математика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Алгебра», «Геометрия», изученные в рамках школьной программы.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Линейная и векторная алгебра.

Раздел 2. Аналитическая геометрия.

Раздел 3. Дифференциальное исчисление.

Раздел 4. Интегральное исчисление.

Раздел 5. Кратные интегралы.

Раздел 6. Дифференциальные уравнения.

Раздел 9. Ряды.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Физика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Физика» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Физика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)»,

обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Химия» из средней школы.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 2. Электричество и электромагнетизм. Колебания и волны.

Раздел 3. Техническая оптика.

Раздел 4. Оптика. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Информатика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Информатика» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Информатика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин «Информатика», «Математика», изучаемых в средней школе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы информатики. Классификация программных средств. Функциональное и системное наполнение пакета MS Office. Функциональные возможности MS Word.

Раздел 2. Основные функциональные возможности табличного процесса MS Excel.

Раздел 3. Программы подготовки презентаций. MS Power Point.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Источники и средства ввода, вывода пространственной информации.

Раздел 2. Организация информации в геоинформационных системах.

Раздел 3. Ввод, преобразование и хранение данных.

Раздел 4. Информационные технологии в геодезии.

Раздел 5. Программные средства в современном геодезическом производстве.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геоэкология»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Геоэкология» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геоэкология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Фотограмметрия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Геоэкология как наука.

Раздела 2. Геоэкологический мониторинг, принципы проведения, документы.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геоморфология»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Геоморфология» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геоморфология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «География».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы геоморфологии.

Раздел 2. Методы геоморфологических исследований.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Математическое моделирование геопространственных данных»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Математическое моделирование геопространственных данных» является формирование компетенций обучающегося в

соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Математическое моделирование геопространственных данных» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия математического моделирования с позиций теории систем. История развития понятия модели.

Раздел 2. Статистическое моделирование.

Раздел 3. Построение математических моделей по экспериментальным данным.

Раздел 4. Модели, используемые при описании гравитационного влияния рельефа.

Раздел 5. Моделирование геодинамических систем по результатам геодезических наблюдений.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геология»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины «Геология» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Геоморфология»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая геология.

Раздел 2. Динамическая геология.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Теоретическая механика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Теоретическая механика» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Теоретическая механика» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Кинематика.

Раздел 2. Статика.
Раздел 3. Динамика.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме школьной программы.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в БЖД. Основные термины и понятия (опасность, безопасность). Нормативно-правовая база БЖД.

Раздел 2. Техносфера и ЧС. Методы защиты от ЧС в условиях их реализации.

Раздел 3. Идентификация, воздействие и защита человека от вредных и опасных факторов. Основы первой помощи.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Физика Земли и атмосферы»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Физика Земли и атмосферы» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина Б1.О.16 «Физика Земли и атмосферы» входит в состав Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Физика Земли.

Раздел 2. Физика атмосферы.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Психология производственных отношений»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Психология производственных отношений» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Физика Земли и атмосферы» входит в состав Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в психологию и педагогику. Психологические и социально-психологические закономерности в профессиональной деятельности.

Раздел 2. Психология личности и профессиональные компетенции.

Раздел 3. Психология межличностного общения как фактор развития трудового коллектива.

Раздел 4. Руководство и управление совместной деятельностью и поведением персонала организации.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геодезия»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа.

Целью учебной дисциплины «Геодезия» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геодезия» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в средней общеобразовательной школе при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Математика», «География», «Астрономия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения по геодезии.

Раздел 2. Топографические карты.

Раздел 3. Начальные сведения из теории погрешностей измерений.

Раздел 4. Геодезические измерения на местности.

Раздел 5. Определение площадей.

Раздел 6. Вертикальная съемка.

Раздел 7. Методы создания геодезического обоснования.

Раздел 8. Уравнение геодезических сетей сгущения и съемочных сетей.

Раздел 9. Крупномасштабные инженерно-топографические съемки.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Целью учебной дисциплины «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Общая картография», «Геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Уравнивание геодезических сетей.

Раздел 2. Сфероидическая геодезия.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Прикладная геодезия»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 24 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовой проект.

Целью учебной дисциплины «Прикладная геодезия» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина Б1.Б.20 «Прикладная геодезия» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Геодезия», «Теория математической обработки геодезических измерений».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Изыскания трасс линейных сооружений.

Раздел 2. Геодезические разбивочные работы.

Раздел 3. Геодезическое обеспечение монтажных работ.

Раздел 4. Наблюдения за осадками и деформациями инженерных сооружений.

Раздел 5. Геодезические работы при строительстве аэропорта.

Раздел 6. Геодезические работы на гидротехнических сооружениях.

Раздел 7. Геодезические работы на мостовых переходах.

Раздел 8. Трубопроводы, линии электропередач.

Раздел 9. Геодезические работы при строительстве тоннелей и прецизионных сооружений.

Раздел 10. Геодезические работы при планировке и застройке городов.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геоинформационные системы и технологии»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Геоинформационные системы и технологии» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геоинформационные системы и технологии» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Общая картография», «Инженерно-геодезические изыскания», «Геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Модели пространственных данных.

Раздел 2. Пространственно-временной анализ.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Общая картография»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Общая картография» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Общая картография» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «География», «Математика», «Астрономия», «Физика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Карты и картография: основные понятия.

Раздел 2. Содержание карты.

Раздел 3. Классификация карт. Создание карт.

Раздел 4. Картография и геоинформатика.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Компьютерная графика и топографика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Компьютерная графика и топографика» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и топографика» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Инженерная графика: цель и задачи дисциплины. Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Эскиз и технический рисунок. Основы компьютерной графики. Цифровые и электронные топографические карты.

Раздел 2. Графический редактор «Paint». Графический редактор «CorelDraw». Графический редактор PHOTOSHOP. AutoCAD.

Раздел 3. Топографика. Изучение условных знаков.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Технология строительного производства»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Технология строительного производства» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Технология строительного производства» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая математика», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Нормативная документация при выполнении технологических процессов при строительстве зданий и сооружений.

Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания в технологии строительного производства.

Раздел 3. Инженерно-гидрологические изыскания в технологии строительного производства.

Раздел 4. Изыскания площадок для промышленного строительства.

Раздел 5. Изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений (автодорог, железных дорог, мостовых переходов, ЛЭП, магистралей, трубопроводов, каналов).

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в геодезическом производстве»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
профиль подготовки «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в геодезическом производстве» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» профиль подготовки «Инженерная геодезия».

Учебная дисциплина «Технологии искусственного интеллекта в геодезическом

производстве» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Математическое моделирование геопространственных данных», «Прикладная геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

1. История развития интеллектуальных систем.
2. Структурная организация геодезической информации.
3. Технологии искусственного интеллекта в геодезии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
профиль подготовки «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Целью учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» профиль подготовки «Инженерная геодезия».

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Метрологическое обеспечение в строительстве.

Раздел 2. Средства измерения, их метрологические характеристики.

Раздел 3. Методика выполнения измерений. Аттестация методики выполнения измерений.

Раздел 4. Основы технического регулирования, техническое регулирование в обязательной сфере.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Космическая геодезия и геодинамика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Космическая геодезия и геодинамика» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Космическая геодезия и геодинамика» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Спутниковые системы и технологии позиционирования», «Физика», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Элементы космических геодезических построений.

Раздел 2. Геодинамика.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Спутниковые системы и технологии позиционирования»

по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Спутниковые системы и технологии позиционирования» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина Б1.О.28 «Спутниковые системы и технологии позиционирования» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Спутниковые навигационные системы.

Раздел 2. Методы спутниковых измерений.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Физическая культура и спорт»

по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и содержания физической культуры в вузах.

Раздел 2. Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни. Факторы обеспечения здоровья студентов.

Раздел 3. Физиологические основы физической культуры.

Раздел 4. Общая и специальная физическая подготовка. Концептуальные основы ППФК.

Раздел 5. Профилактика профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы российской государственности»

по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы российской государственности» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Основы российской государственности» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в процессе изучения дисциплин школьной программы «История», «Обществознание».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Что такое Россия.

Раздел 2. Российское государство-цивилизация.

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Раздел 4. Политическое устройство России.

Раздел 5. Обучение служением. Введение в социальное проектирование.

Раздел 6. Вызовы будущего и развитие страны.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Инженерно-геодезические изыскания» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Инженерно-геодезические изыскания» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «История геодезии и картографии», «Математика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения об инженерных геодезических изысканиях.

Раздел 2. Специальные инженерно-геодезические изыскания.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геодезический мониторинг зданий и сооружений»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Геодезический мониторинг зданий и сооружений»

является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геодезический мониторинг зданий и сооружений» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Спутниковые системы и технологии позиционирования», «Физика», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Геодезический контроль установки строительных конструкций.

Раздел 2. Мониторинг пространственного положения инженерных сооружений.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Фотограмметрия»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Фотограмметрия» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Фотограмметрия» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «История астрономии, геодезии и картографии».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Наземная фотографическая съемка.

Раздела 2. Основы цифровой фотограмметрии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Прикладная фотограмметрия»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Целью учебной дисциплины «Прикладная фотограмметрия» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Прикладная фотограмметрия» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Фотограмметрия», «Компьютерная графика и топографика», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Прикладная фотограмметрия.

Раздел 2. Трехмерное моделирование и лазерная съёмка.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Аэрокосмические съёмки и топографическое дешифрирование»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
Форма промежуточного контроля: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Аэрокосмические съёмки и топографическое дешифрирование» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Аэрокосмические съёмки и топографическое дешифрирование» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Прикладная фотограмметрия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Аэрокосмические съёмки.

Раздел 2. Топографическое дешифрирование.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Русский язык с основами делопроизводства»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Русский язык с основами делопроизводства» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Русский язык с основами делопроизводства» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Философия», «История», «Геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Структура речевой коммуникации. Геодезическая астрономия.

Раздел 2. Речь в социальном взаимодействии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геодезическая астрономия с основами астрометрии»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информационные технологии», «Геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Элементы сферической астрономии. Геодезическая астрономия.

Раздел 2. Астрометрия и ее методы. Практическая астрометрия в геодезии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Теория фигур планет и гравиметрия»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Теория фигур планет и гравиметрия» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Теория фигур планет и гравиметрия» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Общая картография», «Космическая геодезия и геодинамика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теория фигуры Земли и планет.

Раздел 2. Гравиметрия.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные

при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Фотограмметрия», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Современное оборудование для автоматизации топографо-геодезических работ.

Раздел 2. Программное обеспечение камеральных процессов.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Графическое оформление проектов и карт»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Графическое оформление проектов и карт» является формирование компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Графическое оформление проектов и карт» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Фотограмметрия», «Компьютерная графика и топографика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Сбор и анализ исходных картографических материалов.

Раздел 2. Автоматизация чертежно-оформительских работ.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: легкая атлетика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: легкая атлетика» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: легкая атлетика» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физическая культура» из школьного курса.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности при занятиях легкой атлетикой.

Раздел 2. Спортивная ходьба.

Раздел 3. Бег на короткие дистанции. Бег на средние дистанции.

Раздел 4. Прыжок в длину с места. Прыжок в длину с разбега.

Раздел 5. Легкоатлетические эстафеты.

Раздел 6. Подвижные игры с элементами легкой атлетики.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту: волейбол» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая физическая и спортивно-техническая подготовка.

Раздел 2. Правила организации и проведения и соревнований.

Раздел 3. Обучение и совершенствование технике перемещений и методик обучения.

Раздел 4. Обучение и совершенствование технике нападающего удара и передачи мяча в волейбол.

Раздел 5. Обучение и совершенствование технике противодействий в волейболе.

Раздел 6. Совершенствование навыков игры в волейболе.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Введение в специальность»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Введение в специальность» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Введение в специальность» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «География».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные направления развития Прикладной геодезии.

Раздел 2. Роль и место геодезии в современном строительстве.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «История астрономии, геодезии и картографии»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «История астрономии, геодезии и картографии» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «История астрономии, геодезии и картографии» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплин по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История», «Информатика», «География».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Астрономия, геодезия и картография в истории развития мировой цивилизации.

Раздел 2. Современные направления развития геодезии.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Социально-экономическое и правовое обеспечение природопользования»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Социально-экономическое и правовое обеспечение природопользования» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Социально-экономическое и правовое обеспечение природопользования» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «История», «Философия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация топографо-геодезического производства.

Раздела 2. Учет природных условий на конкретных территориях.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы земельного права»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы земельного права» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Основы земельного права» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «История», «Философия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие положения земельного права.

Раздела 2. Правовой режим отдельных категорий земель.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Социально-экономическое и правовое обеспечение природопользования (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)»

по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,

направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Целью учебной дисциплины «Социально-экономическое и правовое обеспечение природопользования (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Социально-экономическое и правовое обеспечение природопользования (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геоморфология», «История (история России, всеобщая история)», «Философия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Организация топографо-геодезического производства.

Раздела 2. Учет природных условий на конкретных территориях.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Технология кадастровых работ»

по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,

направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Технология кадастровый работ» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Технология кадастровый работ» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «История», «Философия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Кадастровая деятельность.

Раздела 2. Геодезические работы при межевании земельных участков.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Кадастровый учет»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Кадастровый учет» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Кадастровый учет» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Высшая геодезия».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Понятия государственного кадастрового учета земель (ГКУ) и его содержание.

Раздела 2. Осуществление кадастрового учета.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Технологии моделирования геодезических сетей»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Технологии моделирования геодезических сетей» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Технологии моделирования геодезических сетей» входит в «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Закладка пунктов геодезических сетей.

Раздела 2. Закладка пунктов геодезических сетей.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Методы создания и развития государственных геодезических сетей»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Методы создания и развития государственных геодезических сетей» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Методы создания и развития государственных геодезических сетей» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Ведение геодезических измерений для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения.

Раздела 2. Ведение методов математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Методы создания и развития государственных геодезических сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Методы создания и развития государственных геодезических сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Методы создания и развития государственных геодезических сетей (адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья)» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Ведение геодезических измерений для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения.

Раздела 2. Ведение методов математической обработки результатов полевых

геодезических измерений и оценка их точности.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Управление территориальным развитием с применением данных дистанционного зондирования» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Аэрокосмический мониторинг ландшафтов.

Раздела 2. Отраслевые решения применения пространственных геоданных в целях устойчивого развития территорий.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Обработка топографических съёмок» по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Обработка топографических съёмок» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Обработка топографических съёмок» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Фотограмметрия», «Прикладная фотограмметрия», «Аэрокосмические съемки и топографическое дешифрирование»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Наземные топографические съемки.

Раздела 2. Камеральная обработка материалов топографических съемок.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Геодезическое инструментоведение» по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,

направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Геодезическое инструментоведение» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Геодезическое инструментоведение» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Стандартизация и классификация геодезических приборов.

Раздела 2. Современные приборы, применяемые при топографо-геодезических работах.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Монтаж технологического оборудования»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Монтаж технологического оборудования» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Монтаж технологического оборудования» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Плано-высотная геодезическая основа монтажных работ.

Раздела 2. Обеспечения монтажа технологического оборудования.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Правовые основы трудовых отношений»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Правовые основы трудовых отношений» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по

специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Правовые основы трудовых отношений» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные в процессе изучения дисциплины «История» из школьного курса.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет, метод и система трудового права.

Раздел 2. Источники, принципы и функции трудового права.

Раздел 3. Трудовые правоотношения и производные от них виды правоотношений.

Раздел 4. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.

Раздел 5. Защита трудовых прав работников. Надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства.

Раздел 6. Материальная ответственность сторон трудового договора.

Раздел 7. Дисциплина труда.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Основы правовой и антикоррупционной культуры»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы правовой и антикоррупционной культуры» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Основы правовой и антикоррупционной культуры» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История России», «Всеобщая история» из школьного курса.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие вопросы противодействия коррупции.

Раздел 2. Организационно-правовые вопросы противодействия коррупции на государственной и муниципальной службе.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по

специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «История», «Всеобщая история» из школьного курса.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Психология профессионального здоровья.

Раздел 2. Социальная адаптация в профессиональной сфере.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Динамика и устойчивость сооружений» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Динамика и устойчивость сооружений» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Динамика плоских стержневых систем.

Раздел 2. Устойчивость сооружений при статическом воздействии.

Раздел 3. Обеспечение сейсмической устойчивости зданий и сооружений.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Строительство и эксплуатация зданий
и инженерных сооружений»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Строительство и эксплуатация зданий и инженерных сооружений» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Строительство и эксплуатация зданий и инженерных сооружений» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Теоретическая механика».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о строительных конструкциях. Хранение, обработка и анализ информацией.

Раздел 2. Информационное обеспечение градостроительной деятельности.

Раздел 3. Методы и программное обеспечение производства и обработки материалов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Городские инженерные системы»
по специальности «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Городские инженерные системы» является углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Городские инженерные системы» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)» ФТД.В.01 факультативные дисциплины. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Математика», «Информатика», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Задачи инженерной подготовки, благоустройства и транспортного обслуживания городов.

Раздел 2. Геодезические работы на городских инженерных сетях.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Экспертиза качества инженерно-геодезических работ»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность(профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Экспертиза качества инженерно-геодезических работ» является углубление компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Экспертиза качества инженерно-геодезических работ» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)» ФТД.В.02 факультативные дисциплины. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Технология кадастровых работ», «Спутниковые системы и технологии позиционирования».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Подготовка документов по результатам инженерно-геодезических работ

Раздела 2. Прохождения экспертизы инженерно-геодезических работ.

Приложение 5.
Аннотации (к программам практик)

Аннотация

к программе практики «Ознакомительная практика» (учебная)
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: второй семестр

Цель практики

Целью практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Вид практики - учебная

Тип практики - «Ознакомительная практика»

Форма проведения практики - дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Ознакомительная практика» Б2.О.01 (У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Геоморфология», «Общая картография», «Математика».

Краткое содержание программы практики:

Подготовительный этап. Лекция. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Выдача задания. Выполнение проверок и юстировок приборов, упражнение по измерению углов, расстояний, превышений. Заключение о пригодности приборов к работе.

Основной этап. Проведение дешифровочных работ по снимкам дистанционного зондирования участка местности полевых работ: прямые и косвенные дешифровочные признаки; дешифрирование природных и техногенных объектов. Рекогносцировка местности полевых работ. Выполнение вертикальной планировки местности. Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Составление исполнительной документации.

Заключительный этап. Обработка полевых журналов. Оформление и представления результатов инженерных изысканий. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике.

Аннотация

к программе практики «Эксплуатационная практика» (учебная)
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»

направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: второй семестр

Цель практики:

Целью практики «Эксплуатационная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Вид практики - учебная

Тип практики - «Эксплуатационная практика»

Форма проведения практики - дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Эксплуатационная практика» Б2.О.02 (У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Геоморфология», «Общая картография», «Математика».

Краткое содержание программы практики:

Подготовительный этап. Лекция. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам, особенности формирования личностных, ситуативных и временных ресурсов. Выдача задания.

Средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности,

Современные научно-технические разработки, научные исследования, достижения в области геодезии и смежных областях, порядок обращения с секретными документами

Производство геодезических наблюдений и измерений, используемых при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ, методы обработки результатов полевых геодезических работ. Технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Требования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией. Нормативные акты организации по инженерно-геодезическим изысканиям.

Основной этап. Тахеометрическая съёмка (поверка теодолита, определение и исправление места нуля вертикального круга; продолжение высотного хода; съёмка контуров и рельефа) Горизонтальная съёмка местности. Вычисление ведомости координат и координат углов зданий.

Трассирование. Линейно- угловые измерения по проложению, привязке и закреплению трассы. Разбивка пикетажа по трассе (через 25 м). Составление пикетажного журнала.

Обработка полевых журналов. Вычерчивание профиля трассы. Вертикальная планировка местности. Рекогносцировка местности. Разбивка сетки квадратов со стороной 20x20 (10x10). Нивелирование участка местности по квадратам. Способы и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте. Систематизация и представление к

экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий, способностью к подготовке. Полевые и камеральные работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, различными методами геодезических наблюдений и измерений, а также координатных построений специального назначения, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов, навыками учета, анализа и систематизации результатов, выполненных инженерно-геодезических работ. Анализ и обобщения опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений, внесению предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий

Заключительный этап. Обработка результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Составление отчета по практике.

Защита отчета по практике

Аннотация

к программе практики «Проектно-технологическая практика» (учебная)
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часов.

Продолжительность практики 4 семестре 4 недели; на 6 семестре 2 недели; на 8 семестре 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: четвертый, шестой, восьмой семестр.

Цель практики:

Целью практики «Проектно-технологическая практика» (учебная) является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Вид практики - учебная

Тип практики - «Проектно-технологическая практика»

Форма проведения практики - дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Проектно-технологическая практика» (учебная) Б2.О.03 (У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Геоморфология», «Общая картография», «Иностранный язык», «Математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Компьютерная графика и топографика», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Русский язык с основами делопроизводства», «Основы земельного права».

Краткое содержание программы практики:

4 семестр

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Требования рынка труда к личностным и

профессиональным навыкам, особенности формирования личностных, ситуативных и временных ресурсов. Выдача задания.

Основной этап Распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ, содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. программное обеспечение для обработки и представления инженерно-геодезической информации (в том числе и на иностранном языке); требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов по выполненным инженерно-геодезическим работам; технические регламенты по обеспечению безопасности зданий и сооружений (в том числе и на иностранном языке); нормы выработки на выполнение инженерно-геодезических работ; особенности управления трудовыми коллективами в полевых условиях (в том числе и на иностранном языке); организацию и технологии инженерно-геодезических изысканий; нормы выработки при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ; принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (в том числе и на иностранном языке). Систематизация и представление к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий; методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем

Технологии планирования и выполнения всех видов работ по инженерно-геодезическим изысканиям Тахеометрическая съёмка (поверка теодолита, определение и исправление места нуля вертикального круга; продолжение высотного хода; съёмка контуров и рельефа) Горизонтальная съёмка местности. Вычисление ведомости координат и координат углов зданий. Систематизация и представление к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий, способностью к подготовке. Анализировать фактическое состояние местности в районе выполнения работ, готовить предложения для внесения изменений в программу инженерно-геодезических изысканий, разрабатывать планы организационно-технических мероприятий по совершенствованию средств и методов инженерно-геодезических изысканий

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) **Обработка** результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Составление отчета по практике.

Защита отчета по практике

6 семестр

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Комплектование бригад. Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ. Выдача задания.

Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения

Основной этап Трассирование. Линейно- угловые измерения по проложению, привязке и закреплению трассы. Разбивка пикетажа по трассе (через 25 м). Составление пикетажного журнала.

Подготовка исходных данные для составления планов космической съёмки и документации, пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации, выполнять специализированные фотограмметрические

работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения, пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации, работать с программным обеспечением и базами данных по учету, анализу и систематизации результатов инженерно-геодезических работ. Обработка полевых журналов. Вычерчивание профиля трассы.

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) Обработка результатов линейно – угловых измерений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Составление отчета по практике.

Защита отчета по практике

8 семестр

Подготовительный этап Комплектование бригад. Требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам, особенности формирования личностных, ситуативных и временных ресурсов. Выдача задания.

Идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера Анализом исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; аудитом информационных систем заказчика; способностью определять технические требования и подготовкой технического задания на разработку не изготавливаемых серийно изделий для комплектования элемента инфраструктуры использования РКД; подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов (далее - КА) ДЗЗ; подготовкой к работе средств каталогизации и хранения информации с КА ДЗЗ; приемами первичной обработки и каталогизация исходной информации ДЗЗ

Основной этап Внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий, подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов; определять количественные и качественные характеристики объектов дешифрирования космоснимков; анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; оформления результатов дешифрирования космоснимков. обеспечения соответствия заданий исполнителям (подразделениям) техническому заданию заказчика; контроля и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию; подготовки предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений; подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию; согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; по подготовке данных для составления отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям геодезическим изысканиям

Определение абсолютных и относительных величин деформаций и сравнения их с расчетными; Выявление причин возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации зданий и сооружений; принятие своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или устранению их последствий; Получение необходимых характеристик устойчивости оснований и фундаментов; Уточнение расчетных данных физико-механических характеристик грунтов; Уточнение методов расчета и установления предельных допустимых величин деформаций для различных грунтов оснований и типов зданий и сооружений. Разработка программы измерений; Выбор конструкции, места расположения и установка исходных геодезических знаков высотной и плановой основы; Осуществление высотной и плановой привязки установленных исходных геодезических знаков; Установка деформационных марок на зданиях и сооружениях; Инструментальные измерения величин вертикальных и горизонтальных перемещений и кренов; Обработка и

анализ результатов наблюдений.

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) Составление отчета по практике.

Защита отчета по практике

Аннотация

к программе практики «Эксплуатационная практика» (производственная)
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: шестой семестр

Цель практики:

Целью практики «Эксплуатационная практика» (производственная) является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия».**

Вид практики - производственная

Тип практики - «Эксплуатационная практика»

Форма проведения практики - дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Эксплуатационная практика» (производственная) Б2.В.01 (П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Русский язык с основами делопроизводства», «Основы земельного права».

Краткое содержание программы практики:

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Проведение выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте.

Основной этап Выполнения географической привязки по орбитальным данным и угловому положению космических аппаратов; сбора и представления геоанных. Методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей; различными методами геодезических наблюдений и измерений, а также координатных построений специального назначения, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов; учета, анализа и систематизации результатов, выполненных инженерно-геодезических работ. Контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий. Методы подготовки отзывов и заключений на проекты нормативных правовых

актов, связанных с инженерно-геодезическими изысканиями; сбора и анализа данных об объекте заказчика, на котором предполагается создание элемента инфраструктуры использования РКД. Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений анализу и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений. Способен к производству съёмочных работ. Способен к созданию и обновлению карт и планов местности. Способен к математической обработке результатов геодезических измерений. Способность применять данные фотограмметрических съёмок и дистанционного зондирования при решении задач прикладной геодезии способен к изучению фигуры и размеров, динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) Обработка результатов спутниковых наблюдений. Уравнительные вычисления, определение координат опорных точек полигона. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике

Аннотация

к программе практики «Производственно-технологическая практика» (производственная)
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 академических часа.

Продолжительность практики 8 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: восьмой, девятый семестр

Цель практики:

Целью практики «Производственно-технологическая практика» (производственная) является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Вид практики - производственная

Тип практики - «Производственно-технологическая практика»

Форма проведения практики - дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Производственно-технологическая практика» (производственная) Б2.В.02 (П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Русский язык с основами делопроизводства», «Основы земельного права».

Краткое содержание программы практики:

8 семестр

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после

предварительной подготовки. Согласование результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы. Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию.

Основной этап Моделирование параметров космической съемки с учетом поправок на искажения; построением стереомодели территорий и объектов. Построение структурных линий рельефа. Построение цифровой модели высот. Ортотрансформирование космических снимков. Создание ортофотопланов и фотокарт. Создание трехмерных измерительных видеосцен. Выбор информативных каналов и условий космической съемки, разработка системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ. Методы создания эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка). Настройки системы дешифрирования данных ДЗЗ, камерального дешифрирования космоснимков. Методы полевого и аэровизуального дешифрирования космоснимков. Поиск путей и оценка возможности реализации требований заказчика по внедрению элемента инфраструктуры использования РКД. Работа с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Уравнительные вычислений. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике

9 семестр

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Обеспечение включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития. Современные методы анализа содержания проектных задач и их решения

Основной этап Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов. Определение количественных и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков. Анализ результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков. Оформление результатов дешифрирования космоснимков. Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений. Анализ и обобщению опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений.

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию) Обработка результатов спутниковых наблюдений. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике.

Аннотация

к программе практики «Проектно-технологическая практика (преддипломная практика)» (производственная) по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 академических часа.

Продолжительность практики 6 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Предполагаемый семестр: Очное отделение 10 семестр - 6 недель;

Цель практики:

Целью практики «Проектно-технологическая практика (преддипломная практика)» (производственная) является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**.

Вид практики - производственная

Тип практики - «Проектно-технологическая практика (преддипломная практика)»

Форма проведения практики - дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Проектно-технологическая практика (преддипломная практика)» (производственная) Б2.В.03 (П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

При прохождении практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия», «Инженерно-геодезические изыскания», «Фотограмметрия», «Русский язык с основами делопроизводства», «Основы земельного права».

Краткое содержание программы практики:

10 семестр очного отделения

Подготовительный этап Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Знакомство с предприятием. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах. Обеспечение градостроительной деятельности, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий. Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий, подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ, организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. Рассмотрение методов разработки проектной документации, методов контроля качества результатов профессиональной деятельности.

Основной этап Методы исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем, Методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ, создания описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки. Анализ и обобщение опыта инженерно-геодезических изысканий, качества обеспечения информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией, эксплуатации зданий и сооружений, современными компьютерными технологиями планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий. Обеспечения соответствия заданий исполнителям (подразделениям) техническому заданию заказчика. Контроль и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий. Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию. Подготовка предложений по учету природных условий на конкретных территориях для повышения устойчивости и надежности зданий и сооружений, Подготовка предложений о внесении изменений в рабочую документацию, согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы, по подготовке данных для составления отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям. Внесение предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий. Систематизация и представление к экспертизе

материалов инженерно-геодезических изысканий, методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем

Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Уравнительные вычислений. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике.

Приложение 6.

Аннотация (к программе государственной итоговой аттестации)

Аннотация

к программе государственной итоговой аттестации
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

При прохождении ГИА решаются следующие задачи:

- устанавливается уровень освоения выпускниками компетенций, установленных ОПОП ВО;

- оценивается степень готовности выпускников к выполнению задач профессиональной деятельности;

- выносится решение о присвоении (или не присвоении) выпускниками ОПОП ВО квалификации.

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию «инженер-геодезист», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологическая;

- проектно-изыскательская деятельность;

- организационно-управленческая деятельность.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственный экзамен не проводится.

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на ГИА оцениваются следующие компетенции:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК):

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 - способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК):

ОПК-1 - способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии;

ОПК-2 - способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии;

ОПК-3 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 - способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях;

ОПК-5 - способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения(ПК):

ПК-1- способностью к топографо-геодезическому и картографическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами;

ПК-2 - владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов;

ПК-3 - готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников;

ПК-4 - готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушных, космических и наземных изображений (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности;

ПК-5 - способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли методами геодезии и дистанционного зондирования для получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных

ресурсов, а также при наблюдении за деформациями инженерных сооружений;

ПК-6 - способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач;

ПК-7 - способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучения природных ресурсов владея методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем;

ПК-8 - готовностью к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;

ПК-9 - готовностью к планированию и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ, а также к разработке и реализации планов, установлению порядка, организации и управлению производственной деятельностью в полевых и камеральных условиях;

ПК-10 - готовностью к разработке проектно-технической документации инженерно-геодезических работ, маркетинговых мероприятий и экономических расчетов при планировании, управлении и внедрению в производство разработанных и принятых технических решений и осуществлению организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ;

ПК-11 - способностью осуществлять технический контроль и управление качеством геодезической продукции, владеть методами организации и проведения метрологической аттестации геодезических приборов и систем;