

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖНЕВАРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**ПРОГРАММА
проведения вступительных испытаний для поступающих на базе
профессионального образования на программу бакалавриата
21.03.02 «Землеустройство и кадастры (кадастровая деятельность)»**

Картографо-геодезические основы

**программа согласована на заседании кафедры географии
«09» сентября 2021 года, протокол №1
Нижевартовск, 2021**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний в бакалавриат по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Настоящая программа включает разделы программы основного экзамена по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» среднего профессионального образования. Перечень разделов настоящей программы соответствует требованиям к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки бакалавра.

Цель программы: проведение вступительного испытания по программе основного экзамена по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» программы бакалавриата.

Задачи программы:

- проверить знания основных понятий, определений и концепций развития картографии и геодезии;
- проверить освоенность основных методов картографо-геодезических работ.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования, с использованием 100-бальной системы оценивания. Экзаменационная работа состоит из 50 тестовых заданий. Успешное выполнение одного тестового задания оценивается в два балла. Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент – 100.

Минимальное количество набранных баллов для дальнейшего участия абитуриента в конкурсе – 39 баллов.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ
ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В БАКАЛАВРИАТ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
21.03.02«Землеустройство и кадастры»**

Поступающий в бакалавриат по направлению 21.03.02«Землеустройство и кадастры» должен соответствовать приведенным ниже требованиям к профессиональной подготовленности бакалавра и должен быть подготовлен к решению профессионально-образовательных задач, соответствующих его степени (квалификации), что предполагает:

- владеть методами составления, редактирования, издания топографических, тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах;
- знать основные виды геодезических съемок;
- владеть средствами и методами геодезических съемок;
- использовать навыки работы с геодезическими и картографическими инструментами и оборудованием;
- выполнять сбор, обработку, преобразование цифрового пространственного материала топографического и тематического содержания;
- владеть технологиями в области аэрокосмических методов исследования;

РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ
вступительных испытаний
программы бакалавриата по направлению подготовки
21.03.02«Землеустройство и кадастры»

Раздел 1. Картография

Предмет и метод картографии. Определение картографии, ее задачи как науки и производства. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Географическая картография. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Связи картографии с искусством. Земной эллипсоид. Масштабы карт. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компоновка карты. Картографические проекции. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Выбор проекций. Распознавание проекций карты. Виды картографических источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники. Данные дистанционного зондирования Земли. Натурные наблюдения и измерения. Гидрометеорологические наблюдения. Экономико-статистические данные. Текстовые источники. Анализ и оценка карт как источников. Оценка атласов. Сущность генерализации карт. Факторы генерализации карт. Виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие карт. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации на картах. Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Качественный фон. Количественный фон. Локализованные диаграммы. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Картограммы. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт. Авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт. Издание карт.

Раздел 2. Геодезия

Основные сведения о фигуре и размерах Земли. Референц-эллипсоид Красовского. Влияние кривизны Земли на измерение расстояний и высот. Методы проектирования и проекции земной поверхности на плоскость. Краткие сведения из истории развития геодезии. Организация геодезической службы в землеустройстве. Понятие о равноугольной проекции Гаусса-Крюгера и зональной системе прямоугольных координат. Системы географических и полярных координат. Связь плоской прямоугольной и полярной систем координат. Основные свойства картографического изображения земной поверхности. Классификация карт и планов, их использование при решении задач садово-паркового строительства. Основные сведения о планах озеленения, генеральных планах и рабочих чертежах. Методы их составления. Условные обозначения карт и планов: линейные, площадные, внемасштабные условные знаки. Рельеф местности и

методы его изображения на планах и картах. Метод горизонталей. Определение по горизонталям высот точек, крутизны склонов и уклонов линий. График заложения рельефа. Построение по горизонталям профиля местности. Способы измерения площадей по топографическим картам и планам. Понятие об измерении линий. Технические средства для непосредственного и косвенного измерения длин линий (землемерная лента, инварная проводка, оптические дальномеры, свето- и радиодальномеры). Методика измерения длин линий. Точность результатов измерений. Понятие о нивелировании, его виды и способы. Приборы и инструменты геометрического нивелирования. Производство геометрического нивелирования. Нивелирование для построения профиля. Государственная нивелирная сеть. Принципы измерения на местности горизонтальных и вертикальных углов. Теодолиты и буссоли, их классификация. Устройство и поверки оптических теодолитов. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Точность результатов измерений. Аналитический способ определения площадей. Графический способ определения площадей. Механический способ определения площадей. Измерение площади планиметром. Порядок определения площадей земельных угодий, их увязка составление экспликации. Понятие об автоматизированных методах топографических съемок. Электронная тахеометрическая съемка. Определение положения точек земной поверхности с помощью геодезических спутниковых систем. Понятие об автоматизированных способах построения плана по цифровой модели местности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Смалев, В.И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.И.Смалев.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 189с.
2. Макаров, К.Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования/ К.Н.Макаров.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 243с.
3. Буденков, Н. А. Геодезия с основами землеустройства: учебное пособие / Н. А. Буденков, Т. А. Кошкина, О. Г. Щекова. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009. — 184 с.
4. Вострокнутов, А.Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования/ А.Л.Вострокнутов, В.Н.Супрун, Г.В.Шевченко; под общей редакцией А.Л.Вострокнутова.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 196с.
5. Макаренко, С. А. Картография (курс лекций): учебное пособие / С. А. Макаренко. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с.
6. Дамрин, А. Г. Картография: учебно-методическое пособие для СПО / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Саратов: Профобразование, 2020. — 132 с.
7. Полежаева, Е. Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования: учебник / Е. Ю. Полежаева. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 260 с.
8. Акинъшин, С. И. Геодезия: учебное пособие / С. И. Акинъшин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 304 с.