

приложение 2.21

к ОПОП специальности
21.02.06 Информационные системы
обеспечения градостроительной
деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геология

Организация - разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики: Байкин Д.А., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры «Градостроительных и правовых дисциплин»

Протокол №1 от 01 сентября 2022г.

Руководитель кафедры _____ Шапиро С.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геопространственные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности и сформирована за счёт вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 4.4. ОК 2 ОК 4 ОК 5 ЛР 13 – 23	выполнять математическую обработку полевых измерений; составлять и оформлять топографический план по материалам полевых работ; осуществлять подготовку документов, необходимых для регистрации прав на недвижимое имущество	основные геодезические термины и понятия; технология проложения теодолитных и нивелирных ходов, методику и способы съемки контуров и рельефа; технология выполнения комплекса работ по созданию крупномасштабных планов территорий поселений; состав необходимых для кадастрового учета документов и порядок кадастрового учета на основе современных информационных систем и технологий; порядок внесения изменений в сведения Государственного кадастра недвижимости и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных компетенций для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением к ПООП.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i> ²	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

²Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ³ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров		22	
Тема 1.1. Технология проложения нивелирных ходов, методика и способы съемки рельефа местности	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1. ОК 2 ОК 5 ЛР 13 – 23
	1. Инструктаж, входной контроль. Область применения топографо-геодезических и картографических работ		
	2. Назначение вертикальной планировки местности. Методы нивелирования	6	
	3. Методы разбивки земной поверхности на «квадраты». Технология нивелирования поверхности по квадратам		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1 «Математическая обработка журнала технического нивелирования»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся⁴	2	
Выполнить математическую обработку странички журнала технического нивелирования способом «через горизонт инструмента»	2		
Тема 1.2. Технология выполнения	Содержание учебного материала	12	ПК 1.2. ОК 2
	1. Способы построения горизонталей местности по отметкам точек с целью составления топографического плана	6	

³ В соответствии с Приложением к ОПОП.

⁴ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

комплекса работ по созданию крупномасштабных планов территорий поселений	2. Подборка чертёжных параметров в программном продукте «КОМПАС-3D» для оформления топографического плана		ОК 5 ЛР 13 – 23
	3. Графические работы по составлению и оформлению топографического плана в программном продукте «КОМПАС-3D»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 2-3 «Составлению и оформлению топографического плана на основе обработки результатов полевых измерений»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся⁵	2	
	Решить задачу по построению горизонталей аналитическим методом	2	
Раздел 2. Вспомогательная деятельность в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости, определения кадастровой стоимости		28	
Тема 2.1. Состав необходимых для кадастрового учета документов и порядок кадастрового учета на основе современных информационных систем и технологий	Содержание учебного материала	22	ПК 4.4. ОК 4 ОК 5 ЛР 13 – 23
	1. Состав документов, необходимых для постановки на государственный кадастровый учет и регистрацию прав объектов недвижимости		
	2. Порядок выполнения кадастровых работ с целью составления межевого плана		
	3. Способы образования земельных участков		
	4. Требования к составлению текстовой и графической части межевого плана	12	
	5. Организация работ по представлению в орган кадастрового учета заявления о кадастровом учете и межевого плана земельного участка		
	6. Порядок постановки на государственный кадастровый учет и регистрацию прав объектов недвижимости		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4-5 «Осуществление подготовки текстовой части межевого плана»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся⁶	6	
	Изучить основные требования к подготовке межевого плана, утвержденные Приказом Росреестра от 14.12.2021 № П/0592 "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке".	4	

⁵ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

⁶ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	Изучить основные положения приказа от 23 октября 2020 г. № п/0393	2	
Тема 2.2. Порядок внесения изменений в сведения кадастра недвижимости и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности	Содержание учебного материала	6	ПК 4.4. ОК 4 ОК 5 ЛР 13 – 23
	1. Порядок внесения изменений в сведения кадастра недвижимости и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности	6	
	2. Правила информационного взаимодействия кадастрового инженера с органом регистрации прав		
	3. Порядок получения кадастровыми инженерами (или) заказчиком кадастровых работ межевого плана в органе регистрации прав		
Всего:		50	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае, если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне примерной программы, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Математической обработки результатов геодезических измерений»*, оснащенный оборудованием:

Основное оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, учебные пособия и литература, учебные и инструкционные стенды, макеты, программное обеспечение.

Технические средства обучения: рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами, мультимедийный компьютер, мультимедиапроектор, проекционный экран, программное обеспечение.

В случае необходимости:

Лаборатория «Технологии кадастровой съемки»

Основное оборудование: рабочее место преподавателя, доска, посадочные места по количеству обучающихся, учебные пособия и литература, учебные и инструкционные стенды, макеты;

Технические средства обучения: рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (Пакет MS Office, MapInfo Professional, «КОМПАС-3D»), мультимедийный компьютер, мультимедиапроектор, проекционный экран.

Комплект геодезических инструментов и принадлежностей: оптические теодолиты, электронные теодолиты, оптические нивелиры, ротационный лазерный нивелир, электронный тахеометр, штативы, нивелирные рейки, мерные ленты, рулетки, шпильки, масштабные линейки, - вехи, электронный планиметр, механический курвиметр, дальнометры лазерные и др.

Предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы и т.д.)

Средства обучения при дистанционной форме: нормативно-справочная литература, комплекты иллюстрированного и раздаточного материала, мультимедийный комплекс, локальная сеть колледжа, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, заготовленные материалы для проведения занятий в условиях дистанционного обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Варламов А. А. Кадастровая деятельность [Текст]: учебник/ А. А. Варламов, С. А. Гальченко, Е. И. Аврунев; под общ. ред. А. А. Варламова. — 2-е изд., доп. — М.:

- ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 280 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Среднее профессиональное образование)
2. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии [Текст]: учебник для СПО/ А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. — М.: Юрайт, 2020. — 196 с. — (Профессиональное образование).
 3. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учебник/ Г. А. Федотов. — 6 – е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2020. — 479 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. - (Высшее образование: Специалитет).
 4. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Геодезия: лабораторный практикум/ сост. Б.В. Полушковский. - Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 180с. Независимая электронно-библиотечная система ВООК.ru. [Электронный ресурс, Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929888>].
2. Инженерная геодезия: краткий тезисный курс/ Д.Л. Дробязко. – Москва: РУСАИНС, 2017. -192 с. Независимая электронно-библиотечная система ВООК.ru. [Электронный ресурс, Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929888>].

3.2.3. Дополнительные источники

1. Варламов А.А., Гальченко С. А. Географические и земельные и информационные системы. - Т.6 изд. - М.: Колосс, 2006. - 400 с.
2. Методические рекомендации для кадастровых инженеров. Выпуск 1. Практическое пособие / Под общ. ред. М.И. Петрушиной, А.Г. Овчинниковой. – М.: Кадастр недвижимости, 2018. – 95 с., ил.
3. Руководство пользователя программным комплексом «КОМПАС-3D»

3.2.4. Нормативные источники

1. «Конституция Российской Федерации» (принята 12.12.1993), с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ.
2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. От 18.03.2020).
3. Федеральный закон от 17.05.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
4. Федеральный закон «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 16.09.2019).
5. Федеральный закон «О землеустройстве» от 18.06.2001 №78-ФЗ (ред. от 03.08.2018).
6. Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 № 921 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке».
7. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, приказ от 23 октября 2020 г. № п/0393 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к

точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места».

3.2.5. Интернет-ресурсы

1. «Росреестр» - служба государственной регистрации. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/>
2. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://pkk5.rosreestr.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения⁷</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: основные геодезические термины и понятия;</p> <p>технологии проложения теодолитных и нивелирных ходов, методику и способы съемки контуров и рельефа;</p> <p>технологии выполнения комплекса работ по созданию крупномасштабных планов территорий поселений;</p> <p>состав необходимых для кадастрового учета документов и порядок кадастрового учета на основе современных</p>	<p>верное применение основных геодезических терминов и понятий в контексте ответа;</p> <p>знание технологии проложения теодолитных и нивелирных ходов, методики и способов съемки контуров и рельефа в соответствии с основными теоретическими положениями;</p> <p>знание технологии выполнения комплекса работ по созданию крупномасштабных планов территорий поселений в соответствии с основными теоретическими положениями;</p> <p>знание состава необходимых для кадастрового учета документов и порядка</p>	<p>Устный и письменный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>

⁷ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>информационных систем и технологий;</p> <p>порядок внесения изменений в сведения Государственного кадастра недвижимости и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности</p>	<p>кадастрового учета на основе современных информационных систем и технологий в соответствии с требованиями законодательных документов;</p> <p>знание порядка внесения изменений в сведения Государственного кадастра недвижимости и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности в соответствии с требованиями законодательных документов</p>	
<p>Уметь: выполнять математическую обработку полевых измерений;</p> <p>составлять и оформлять топографический план по материалам полевых работ;</p> <p>осуществлять подготовку документов, необходимых для регистрации прав на недвижимое имущество</p>	<p>выполнение математической обработки полевых измерений в соответствии с установленной технологической последовательностью;</p> <p>составление и оформление топографического плана по материалам полевых работ в соответствии с требованиями к графическому оформлению чертежей;</p> <p>осуществление подготовки документов, необходимых для регистрации прав на недвижимое имущество в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>Оценка выполнения практических работ. Оценка защиты практических работ в письменной и устной форме</p>