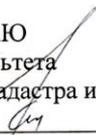


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Факультет кадастра и строительства  
  
«30» ~~сентября~~ 2021 г. Сысоев О.Е.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах»

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) образовательной программы	Кадастр недвижимости
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

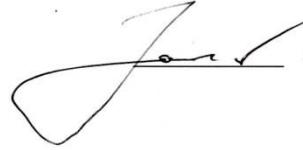
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре  
2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат технических наук



Зайков В.И

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»



Муллер Н.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 12.08.2020 № 978, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Кадастр недвижимости» по направлению подготовки «21.03.02 Землеустройство и кадастры».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 10.001 «СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА».

Обобщенная трудовая функция: А Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости.

НУ-2 Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, НУ-3 Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", НУ-4 Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.

Профессиональный стандарт 10.001 «СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА».

Обобщенная трудовая функция: А Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости.

НУ-2 Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, НУ-3 Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", НУ-4 Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.

Профессиональный стандарт 10.001 «СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА».

Обобщенная трудовая функция: А Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости.

НУ-2 Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, НУ-3 Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", НУ-4 Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.

Задачи дисциплины	<p><b>Знать:</b> основные программные продукты, применяемые в землеустройстве и кадастрах.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с основными пакетами программ по землеустройству и кадастрам.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора информации и составления документов по землеустройству и кадастрам с использованием основных компьютерных технологий</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Раздел 1 Основы компьютерной технологии в землеустройстве и кадастрах:</p> <p>Раздел 2 Прикладные программные средства в землеустройстве и кадастрах</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-1 Способен к ведению и развитию пространственных баз данных государственного кадастра недвижимости</p>	<p>ПК-1.1 Знает порядок формирования информационной базы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий            ПК-1.2 Умеет формировать базу пространственных данных по результатам комплексного изучения территорий и информационного взаимодействия            ПК-1.3 Владеет навыками внесения сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий</p>	<p>Знает порядок формирования информационной базы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий            Умеет формировать базу пространственных данных по результатам комплексного изучения территорий и информационного взаимодействия            Владеет навыками внесения сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий</p>
<b>Общепрофессиональные</b>		
<p>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-9.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности            ОПК-9.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности            ОПК-9.3 Владеет современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, программно-техническими платформами для решения профессиональных задач</p>	<p>Знание принципа работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности            Умение использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности            Владение современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, программно-техническими платформами для решения профессиональных задач</p>

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Кадастр недвижимости», «Б1.В.ДВ.02.01 Географические информационные системы», «Б1.В.ДВ.02.02 Информационные системы в кадастре», «Производственная практика (технологическая практика), 6 семестр», «Производственная практика (технологическая практика), 8 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся чувства ответственности, умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает профессиональные умения ответственность за выполнение учебно-производственных заданий.

### 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	48
<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	60

Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	0
--	---

### 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Основы компьютерной технологии в землеустройстве и кадастрах:	6		8*	10
Раздел 2 Прикладные программные средства в землеустройстве и кадастрах	10		24*	50
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>

\*Занятия проводятся в форме практической подготовки

### 6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Выполнение отчета и подготовка к защите РГР	10
Выполнение отчета и подготовка к защите лаб. раб.	50

### 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1 Основная литература

1. Царенко А.А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Царенко, И.В. Шмидт. – Саратов: Корпорация «Диполь», 2014.-146 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23262.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.
2. Варламов, А.А. Земельный кадастр : учебник для вузов: в 6 т. Т.6 : Географические и земельные информационные системы / А. А. Варламов. - М.: КолосС, 2006; 2005. - 400с.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Варламов, А.А. Основы кадастра недвижимости : учебник для вузов / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 221с.
2. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю.Блиновская, Д.С.Задоя. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 112 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
3. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. - М.: РАП, 2012. - 192 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
4. Царенко А.А. Автоматизированные системы проектирования в кадастре [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Царенко, И.В. Шмидт. – Саратов: Корпорация «Диполь», 2014.-146 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23262.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

### 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Обучение дисциплине «Информационные технологии» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает: подготовку к лабораторным работам; изучение теоретических разделов дисциплины.

Таблица 7 – Методические указания к отдельным видам деятельности

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины	В процессе самостоятельного изучения разделов дисциплины, обучающиеся продолжают усвоение САЗПР, учатся использовать компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах. Обучающимися составляются краткие конспекты изученного материала. В ходе работы студенты учатся выделять главное, самостоятельно делать обобщающие выводы. Каждый конспект должен содержать план, основную часть (структурированную в соответствии с основными вопросами темы) и заключение, содержащее собственные выводы студента.
Лекционные занятия	В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание

	<p>тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется избегать дословного записывания информации за преподавателем, а самостоятельно формулировать краткие формулировки основных положений лекционного материала. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой проблематики.</p>
Лабораторные работы	<p>Основой для подготовки к практическому (семинарскому) занятию является содержание лекционных занятий. Помимо этого, для более глубокого понимания учебного материала необходимо использовать в процессе подготовки к занятиям учебную и учебно-методическую литературу. Показателем полноценной готовности студента к практическому занятию является способность самостоятельно излагать материал, приводить примеры, высказывать собственное мнение/критическое суждение по спорным вопросам и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Все непонятные для обучающихся вопросы подробно разбираются на практическом занятии. Поэтому при подготовке к данному виду занятия студенту рекомендуется зафиксировать непонятные вопросы (закономерности, формулы, правила и пр.) и задать их преподавателю в начале занятия до проведения опроса.</p>
РГР	<p>Практическая работа под руководством преподавателя, ориентированная на формирование и развитие у обучающихся навыков подготовки документов с использованием компьютерных технологий. В составе РГР разрабатываются следующие вопросы. Создание проекта с использованием прикладных программ. Импорт данных координат точек, полученных в системе электронного тахеометра. Ручной ввод данных с использованием данных измерений оптического теодолита. Создание участков по данным обмеров. Создание параметров плана и элементов земельного участка. Формирование текстовых и графических документов землеустроительного дела.</p>

#### 8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1) IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23262.html>, ограниченный. – Загл. с экрана..

2) ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1) IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23262.html>, ограниченный. – Загл. с экрана..

2) ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
1. Microsoft® Windows Professional 7 Russian.	Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key
2. Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian.	Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key
3. NanoCAD Геоника 8	Лицензия NCGC80-896A5E3BF1B0-01815

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### 9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### 9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### 9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

## 9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## 10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Аудитория с выходом в интернет + локальное соединение	Мультимедийный класс	<input type="checkbox"/> персональный компьютер; <input type="checkbox"/> экран с проектором.
Компьютерный класс с интернетом и локальным соединением	Компьютерный и мультимедийный класс	<input type="checkbox"/> персональные компьютеры; <input type="checkbox"/> экран с проектором

### 10.2 Технические и электронные средства обучения

Отсутствуют

## 11 Иные сведения

### Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных

группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### по дисциплине

#### «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах»

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) образовательной программы	Кадастр недвижимости
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве и в кадастрах» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1 Способен к ведению и развитию пространственных баз данных государственного кадастра недвижимости	<p>ПК-1.1 Знает порядок формирования информационной базы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий</p> <p>ПК-1.2 Умеет формировать базу пространственных данных по результатам комплексного изучения территорий и информационного взаимодействия</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками внесения сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий</p>	<p>Знает порядок формирования информационной базы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий</p> <p>Умеет формировать базу пространственных данных по результатам комплексного изучения территорий и информационного взаимодействия</p> <p>Владеет навыками внесения сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий</p>
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-9.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.3 Владеет современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, программно-</p>	<p>Знание принципа работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Умение использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владение современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, программно-</p>

	техническими платформами для решения профессиональных задач	техническими платформами для решения профессиональных задач
--	---	---

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1 Основы компьютерной технологии в землеустройстве и кадастрах	ПК-1, ОПК-9	Вопросы на экзамен	Знает основной состав компьютерного оборудования рабочего места по землеустройству и кадастрам.
	ПК-1, ОПК-9	Лабораторные работы	Умеет пользоваться основными программными средствами по созданию текстовых и графических документов.
	ПК-1, ОПК-9	Лабораторные работы	Владеет навыками создания текстовых и графических документов с использованием стандартных программ.
Раздел 2 Прикладные программные средства в ЗУиК	ПК-1, ОПК-9	Вопросы на экзамен	Знает основной состав оборудования и прикладных программных средств для ведения землеустроительных и кадастровых работ.
	ПК-1, ОПК-9	РГР	Умеет пользоваться прикладными программными средствами по созданию текстовых и графических документов по землеустройству и кадастрам.
	ПК-1, ОПК-9	РГР	Владеет навыками создания текстовых и графических документов с использованием прикладных программ.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>3 семестр</b>				
1	Лабораторные работы		2 балла (всего 2х5=20 баллов)	За каждую лабораторную работу: 2 балла – лабораторная работа выполнена и защищена; 1 балл – лабораторная работа выполнена, но при защите ответы были не полные; 0 баллов – лабораторная работа не выполнена.
2	РГР	16-я неделя	10 баллов	10 баллов – работа выполнена в полном объёме в соответствии с требованиями, при защите даны ответы, удовлетворившие преподавателя; 5 баллов – работа выполнена с некоторыми недочётами, или при защите даны неполные ответы; 0 баллов – работа не выполнена.
3	Конспекты	16-я неделя	5 баллов	5 баллов - конспект содержательный, логически выстроенный, отражены ключевые положения теоретического материала; 3 баллов - конспект несодержательный, текст не связный, не все ключевые положения теоретического материала отражены; 0 баллов - конспект отсутствует.
<b>Текущий контроль</b>			35 баллов	
<b>Промежуточная аттестация: Экзамен</b>			30 баллов	«Отлично» - 30 баллов, показаны исчерпывающие знания, даны полные ответы на вопросы. «Хорошо» - 24 балла, показаны хорошие знания, даны неполные ответы на вопросы; «Удовлетворительно» - 15 баллов, показаны удовлетворительные знания, при ответах на вопросы допущены грубые ошибки; «Неудовлетворительно» - <15 баллов, показаны неудовлетворительные знания.
<b>ИТОГО: По дисциплине</b>			65 баллов	
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>				
«Отлично» - 55-65 баллов, показаны исчерпывающие знания, даны полные ответы на вопросы. «Хорошо» - 45-64 баллов, показаны хорошие знания, даны неполные ответы на вопросы; «Удовлетворительно» - 35 -44 балла, показаны удовлетворительные знания, при ответах на вопросы допущены грубые ошибки; «Неудовлетворительно» - <35 баллов или показаны неудовлетворительные знания.				

**Задания для текущего контроля****Лабораторная работа 1**

## Начальные установки программы

Создание нового проекта;  
Изучение исходных установок программы;  
Корректировка установок в соответствии с исходными данными и поставленной задачей;  
Сохранение установленных данных.

**Лабораторная работа 2**

## Импорт файлов каталогов координат точек

Проверка данных координат точек и вид представленных данных в исходном файле;  
Настройка последовательности данных и их параметров в используемой программе;  
Импорт данных по избранным точкам;  
Создание нового земельного участка;

**Лабораторная работа 3**

Импорт файлов перемещением с помощью Проводника и ввод данных с клавиатуры  
Настройка умолчаний при импорте;  
Перевод данных для точек смежного участка;  
Создание нового участка с ручным вводом данных для точек этого участка;  
Вычисление точек пересечения линий.

**Лабораторная работа 4**

## Создание земельных участков по данным обмеров

Выбор параметров команд;  
Создание точек по параметрам обмеров;  
Создание участка заданной конфигурации.

**Лабораторная работа 5**

## Вычисление параметров участка

Создание координатной сетки;  
Вывод данных на чертеж по сторонам границ участка;  
Редактирование положения надписей на чертеже, их закрепление;  
Создание таблиц с данными на поле чертежа.

**Лабораторная работа 6**

## Создание условных знаков на чертеже

Создание точечного объекта;  
Создание линейного объекта;  
Создание площадного объекта;  
Закрепление объектов на чертеже.

**Лабораторная работа 7**

## Формирование плана земельного участка

Создание нового проекта;  
Убрать лишние данные с общего чертежа;  
Создать или выбрать в меню План земельного участка и заполнить необходимые данные;  
Вычислить площадь участка и вынести на план данные.

**Лабораторная работа 8**

## Формирование чертежа земельного участка

Создание нового проекта;  
Создать кадастровую сетку;  
Создать каталог координат точек углов поворота;  
Отредактировать сведения в полученных таблицах.

**Лабораторная работа 9**

## Создание схем абрисов поворотных точек

Создать или открыть специальную форму;  
 Ввести параметры установки для чертежа;  
 Создать абрисы для всех поворотных точек плана.

### **Лабораторная работа 10**

Заполнение титульного листа и других бланков

Создать или открыть соответствующую форму;  
 Заполнить бланк согласования границ земельного участка;  
 Заполнить бланк описания границ земельного участка;  
 Заполнить бланк описания поворотных точек;  
 Оформить титульный лист документа.

### **Расчётно-графическая работа**

Тема: “Землеустроительное дело по земельному участку”.

Работа оформляется, используя данные по проведенным лабораторным работам.

Основное разделы РГР.

Основы работы с применением прикладных программ. Импорт данных координат точек, полученных в результате измерения современного тахеометра. Ручной ввод данных. Создание участков по данным обмеров. Создание параметров плана и элементов земельного участка. Формирование текстовых и графических документов землеустроительного дела с вводом всех данных заказчика, исполнителя и выполнявшего кадастрового инженера.

### **Варианты вопросов на экзамен**

1. Установка исходных параметров в прикладной программе.
2. Импорт данных для точек участка из файлов.
3. Ввод данных с клавиатуры.
4. Вычисление точек на пересечении линий.
5. Создание точек на плане по обмерам.
6. Вывод данных на чертеж по сторонам границ участков.
7. Создание условных знаков на земельном участке.
8. Формирование плана земельного участка.
9. Формирование чертежа земельного участка.
10. Создание схемы абрисов поворотных точек
11. Заполнение ведомостей (титульного листа, описания границ, согласования границ).
12. Понятие система автоматизации землеустроительных проектных работ (САЗПР), её цель и задачи.
13. Структура САЗПР.
14. Функции САЗПР.
15. Программное обеспечение САЗПР.
16. ГИС системы в землеустройстве и кадастрах.
17. Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САЗПР.
18. Средства обеспечения САЗПР.
19. Автоматизированное рабочее место землеустроителя.
20. Основные концепции и принципы при создании САЗПР.
21. Основные процессы, включенные в САЗПР.
22. Аппаратно-программное обеспечение САЗПР.

