МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 584B07C0339DBE68C78EB54A7DFECB36CE19241C
Владелец: Бутенко Александр Федорович
Действителен: с 10.02.2022 по 06.05.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____А.Ф. Бутенко

«*31*» *марта* 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.ДВ. 02.01 «Компьютерные технологии в землеустройстве»

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки «Землеустройство»

Факультет «Экономика и управление территориями»

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

Форма обучения очная**,** заочная

Квалификация выпускника - бакалавр

Зерноград-2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 12 августа 2020 г. Приказ № 978.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1456.

3. Учебный план профиля «Землеустройство» (год начала подготовки 2022), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № _7__ от «_24_» _февраля_ 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве» одобрена на заседании кафедры «Землеустройство и кадастры»
Протокол № _7_ от «24» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор А.М. Бондаренко

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».
Протокол № _5_ от «29» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Ж.В. Матвейкина

Разработчик:
канд. техн. наук, доцент В.П. Скворцов

Содержание

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ 4
1.1. Цели освоения учебной дисциплины 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП 4
1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения 5
образовательной программы 6
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 8
Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы 8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 10
2.2.1. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля 12
2.2.2 Практические занятия 15
2.2.3 Лабораторный занятия 17
2.3. Самостоятельная работа студента 200
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 22
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ .....
УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .. 233
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств ..... 23**Ошибка! Закладка не определена.**
4.2 Примерные темы курсовых работ .....
(не предусмотрены) 266
4.3 Примерные темы рефератов (докладов) .....
(не предусмотрены) 266
4.4 Примерные тесты текущего контроля 266
4.5. Варианты эссе .....
(не предусмотрены) 288
4.6 Примерные вопросы для подготовки к зачету 288
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 31
5.1. Основная литература 31
5.2. Дополнительная литература 31
5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы 32
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса 33
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 35
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 36
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО .....
ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 38
Приложение1Фондоценочныхсредств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Компьютерные технологии в землеустройстве» является формирование у студентов знаний, умений и навыков, позволяющих владеть комплексом вопросов при получении теоретических знаний, включающих структуру и содержание, роль, значение и место компьютерного проектирования в землеустройстве.

Компьютерные технологии в землеустройстве функционально направлено на решение задач в области географии и управления земельными ресурсами, соответственно. Компьютерные технологии в землеустройстве предназначены для решения различных задач науки и производства на основе использования пространственно - локализованных данных об объектах.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Учебная дисциплина «Компьютерные технологи и в землеустройстве» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин
«Геодезия»
«Информационные технологии»
«Топографическое черчение»

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:

- Инженерное обустройство территории,
- Основы градостроительства и планировка населенных мест,
- Основы кадастра недвижимости,

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способен осуществлять сбор и анализ сведений результатов измерений по установлению и уточнению на местности границ, вычисление площадей объектов землеустройства для формирования и описания местоположения объектов землеустройства	ПК-1.1 Способен проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений	Знать: Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Уметь: Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных используя знания современного развития землеустроительной отрасли; отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Владеть: навыками проведения анализа полученных результатов измерений используя знания современного развития землеустроительной отрасли; отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства
		ПК-1.2 Способен использовать знания современного развития землеустроительной отрасли; отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ	
		ПК-1.3 Способен выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства	
ПК-3	Способен применять знания составления карты (плана) объек-	ПК-3.2 Способен представлять информацию в требуемом формате с использовани-	Знать: Методики технического проектирования и создания землеустроительной документации для представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

	та землеустройства, формирования и сдачи землеустроительного дела проектов межевания территорий заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства	ем информационных, компьютерных и сетевых технологий	Уметь: применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве для представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Владеть: навыками сбора и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства для представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-4	Способен применять знания методов и приемов внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	ПК-4.2 Способен использовать средства по оцифровке картографической информации, работать с цифровыми и информационными картами	Знать: Методы картографии для использования средства по оцифровке картографической информации, работать с цифровыми и информационными картами Уметь: применять средства по оцифровке картографической информации работать с цифровыми и информационными картами Владеть: навыками внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН
ПК-5	Способен применять базовые знания внесения в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государ-	ПК-5.1 Способен применять методы создания и развития государственной геодезической сети, создаваемой в установленном Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке	Знать: методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке Уметь: применять методы создания баз, данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных при создании и развития государственной геодезической сети, создаваемой в установленном Правительством Российской Федерации федераль-

	ственного кадастра недвижимости	Способен работать с цифровыми и информационными картами, вести базы данных, предназначенных для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных	ным органом исполнительной власти порядке Владеть: навыками внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости при создания и развития государственной геодезической сети, создаваемой в установленном Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке
ПК-7	Способен подготовить задания и организовать выполнение инженерно-геодезических работ с использованием метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов	ПК-7.2 Способен использовать компьютерные технологии при разработке проекта выполнения инженерно-геодезических работ с использованием оборудования, приборов и методов	Знать: содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности при использовании компьютерных технологий вовремя разработке проекта Уметь: использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности при использовании компьютерных технологий вовремя разработке проекта Владеть: навыками анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности при использовании компьютерных технологий вовремя разработке проекта
ПК-8	Способен анализировать исходную информацию, хранящуюся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	ПК – 8.2 Способен составлять разделы отчета по результатам выполненных инженерно-геодезических работ	Знать: Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий при составлении разделов отчета по результатам выполненных инженерно-геодезических работ Уметь: использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ Владеть: навыками анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности при составлении разделов отчета по результатам выполненных инженерно-геодезических работ

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 5
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)		**54**	**54**
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		18	18
Лабораторные работы		18	18
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**90**	**90**
В том числе:			
Изучение теоретического материала		20	20
Самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий		25	25
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям		20	20
Подготовка к текущему контролю, подготовка к зачету		25	25
СРС в период промежуточной аттестации			
Вид промежуточной аттестации: Зачёт (З) Зачёт с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		За	за
ИТОГО:	часов	**144**	**144**
общая трудоемкость	зач. единиц	4	4

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов	Семестр № 7
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)		**12**	**12**
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)		4	4
Лабораторные работы		4	4
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**128**	**128**
В том числе:			
Изучение теоретического материала		30	30
Самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий		30	30
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям		34	34
Подготовка к текущему контролю, подготовка к зачету		34	34
СРС в период промежуточной аттестации			
Вид промежуточной аттестации: Зачёт (З) Зачёт с оценкой (ЗО) Экзамен (Э)		За	За
ИТОГО:	часов	**144**	**144**
общая трудоемкость	зач. единиц	4	4

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№ семестра Очно (заочно)	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код индикатора достижения компетенции
1	2	3	4
5 (7)	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах.	Предмет и задачи дисциплины. Роль информатизации в развитии кадастра, землеустройства и мониторинга земель. Современные компьютерные технологии в земельном кадастре. Назначение, нормативно-правовое обеспечение, аппаратные и программные средства автоматизированной системы государственного земельного кадастра. Компьютерные технологии при проведении государственной кадастровой оценки (ГКО) оценки земель сельскохозяйственного назначения. Основные понятия, методика и компьютерная технология проведения государственной кадастровой оценки земель. Особенности применения геоинформационных систем для разработки проектов землеустройства. Методы геоинформационного моделирования при проектировании. Понятие, назначение, структура и теоретические основы САПЗР (системы автоматизированного землеустроительного проектирования). Понятие и теоретические основы. Принципы и задачи проектирования, уровни, аспекты и этапы проектирования. Структура САПР, лингвистическое обеспечение, типовые проектные процедуры. Уровни САПР. Перспективы применения экспертных систем в землеустройстве. Понятие, назначение САЗПР, перспективы и возможности. программное, аппаратное обеспечение САЗПР. Научные основы внутрихозяйственной оценки, понятия и методика внутрихозяйственной оценки земельных участков. Оценка технологических свойств земельных участков в ГИС-среде. Использование результатов внутрихозяйственной оценки при разработке проекта внутрихозяйственного землеустройства.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК -5.2 ПК-7.2 ПК – 8.2

5 (7)	Раздел 2. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Аппаратные и программные средства при проведении межевания земель. Особенности подготовки геодезических данных при межевании земель. Подготовка проектного плана, карты (плана) и проекта границ земельного участка. Этапы проектирования баз данных. Требования при проектировании БД. Структурированный язык запросов SQL. Использование SQL в приложениях. Перепроектирование баз данных. Стандарты доступа к базам данных. Структуры данных. Объектно-ориентированные базы данных. Введение в экспертные системы, классификация систем, основанных на знаниях, технология проектирования и разработки. Поле знаний. Теоретические аспекты изучения знаний. Классификация методов извлечения знаний. Состояние и перспективы практического извлечения знаний. Методология поддержки принятия решений. Сбор информации при поддержке принятия решений, геоинформационные системы. Статистические методы, получение статистических решений, особенности изучения явлений. Классификационные методы анализа, факторный анализ, кластерный анализ. Сравнительный анализ использования разных критериев. Методология принятия решений в научных исследованиях. Современные коммуникационные технологии. Назначение, компоненты и общая структура общей компьютерной сети. Требования к сетям и их классификация. Локальные компьютерные сети. Классификация и международные требования. Структуры сетей. Глобальные компьютерные сети, их классификация, структура. Назначение, роль и услуги Internet. Виды компьютерных средств обучения. Обобщенная архитектура компьютерных учебников и обучающих систем. Стадии и этапы разработки.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-7.2 ПК – 8.2

2.2.1. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 2. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 3. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 4. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 5. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2	2	2	10	16	Устный опрос

5	Раздел 6. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 7. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 8. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	2	2	2	10	16	Устный опрос
	Раздел 9. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	2	2	2	10	16	Устный опрос
		зачет					
	Итого	18	18	18	90	144	

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)*
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
7	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	2	2	2	61	67	Устный опрос
	Раздел 2. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах.	2	2	2	61	67	Устный опрос
			4	**Зачет**			
	Итого	4	4	4	128	144	

2.2.2 Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	№ раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
5	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Сбор и структуризация исходной информации (данные дистанционного зондирования, дешифрирования аэрофотоснимков, космические снимки, полевые измерения, информация с планов, проектов, статистика).	2
	Раздел 2. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Предварительная обработка данных.	2
5	Раздел 3. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	Проверка достоверности исходных данных	2
	Раздел 4. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	Ввод данных: дисплей; принтер; плоттер; импорт/экспорт данных	2
	Раздел 5. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Решение задач на составление и обоснование проекта внутрихозяйственного землеустройства	2
	Раздел 6. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Эффективность использования автоматизированных систем	2

	Раздел 7. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости	Изучение комплекса технических средств	2
5	Раздел 8. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Пакет программных средств кадастровой оценки земель	2
	Раздел 9. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Практическая работа с ППС UZ.2000	2
	ИТОГО:		**18**

Заочная форма обучения

№ семестра	№ раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Трудоемкость (час.)
7	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах.	Сбор и структуризация исходной информации (данные дистанционного зондирования, дешифрирования аэрофотоснимков, космические снимки, полевые измерения, информация с планов, проектов, статистика). Предварительная обработка данных. Проверка достоверности исходных данных	2
7	Раздел 2. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом фор-	Ввод данных: дисплей; принтер; плоттер; импорт/экспорт данных. Решение задач на составление и обоснование проекта внутрихозяйственного землеустройства. Эффективность использования автоматизированных систем.	2

	мате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Изучение комплекса технических средств. Пакет программных средств кадастровой оценки земель. Практическая работа с ППС UZ.2000	
	ИТОГО:		**4**

2.2.3 Лабораторные занятия

Очная форма обучения

№ семестра	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Трудоемкость (час.)
5	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Формирование файлов, содержащих графическую информацию в растровом и векторном виде	2
	Раздел 2. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Формирование цифровой модели землепользования хозяйства.	2
	Раздел 3. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	Изучение реляционных таблиц и содержания атрибутивных данных	2

	Раздел 4. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	Анализ модели землепользования хозяйства на основе применения инструментальной ГИС «MapInfo»	2
	Раздел 5. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Анализ модели землепользования хозяйства на основе применения инструментальной ГИС «MapInfo»	2
	Раздел 6. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Построение землеустроительной ЭС	2
	Раздел 7. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости	Построение землеустроительной ЭС	2
	Раздел 8. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Проектирование базы земельно-кадастровых данных административного района.	2
	Раздел 9. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Проектирование базы земельно-кадастровых данных административного района.	2
	ИТОГО:		**18**

Заочная форма обучения

Курс 4 № семестра	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Трудоемкость (час.)
7	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Компьютерные техно-	Формирование файлов, содержащих графическую информацию в растровом и векторном виде. Формирование цифровой модели землепользования	2

	логии при решении задач. Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	хозяйства. Изучение реляционных таблиц и содержания атрибутивных данных	
	Раздел 2. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости. Сетевые компьютерные технологии, используя знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Современные информационные технологии, в образовании используя знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Анализ модели землепользования хозяйства на основе применения инструментальной ГИС «MapInfo». Построение землеустроительной ЭС. Проектирование базы земельно-кадастровых данных административного района.	2
	ИТОГО:		**4**

2.3. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
5	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Раздел 2.Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах Раздел 3. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах Раздел 4. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах Раздел 5. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Раздел 6. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Раздел 7. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости Раздел 8. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах Раздел 9. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Изучение теоретического материала	**20**
		Самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий	**25**
		Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	**20**
		Подготовка к текущему контролю, подготовка к зачету	**25**
ИТОГО часов в семестре:			**90**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	**4**
7	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах Раздел 2. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Раздел 3. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	Изучение теоретического материала	**30**
		Самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий	**30**
		Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	**34**
		Подготовка к текущему контролю, подготовка к зачету	**34**
ИТОГО часов в семестре:			**128**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
5	Лекционные занятия	лекция-визуализация	групповое
	Лабораторные занятия	решение практико - ориентированных задач	подгруппой
	Практические занятие	решение практико - ориентированных задач	групповое

Заочная форма обучения

№ семестра	**Виды учебной работы**	**Образовательныетехнологии**	**Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)**
1	**2**	**3**	**4**
7	Лекционные занятия	лекция-визуализация	групповое
	Лабораторные занятия	решение практико - ориентированных задач	подгруппой
	Практические занятие	решение практико - ориентированных задач	групповое

Занятия в интерактивной форме:
Лекций – 2 часов;
Лабораторные работы – 2 часов;

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:
- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- групповой чат в месседжерах WhatsApp, Viber, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т. д.).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
5	ТАт	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-7.2 ПК – 8.2	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Раздел 2.Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах Раздел 3. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах Раздел 4. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах Раздел 5. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Письменный или устный опрос, тестирование	23	3

			Раздел 6. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Раздел 7. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости Раздел 8. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах Раздел 9. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах			
	ПрАт		зачет	**собеседование**	29	3

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
7	ТАт	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2 ПК-3.2 ПК-4.2	Раздел 1. Введение в дисциплину используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Компьютерные технологии при решении задач Землеустройства при использовании знаний нормативной базы и методик разра-	Письменный или устный опрос,	23	3

		ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-7.2 ПК – 8.2	ботки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Применение геоинформационных систем при внутрихозяйственной оценке земель КФХ используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Раздел 2. Компьютерные технологии при проведении межевания земель используя современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах. Теория создания и ведения баз данных используя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Базы знаний интеллектуальных систем поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Общие подходы при поддержке принятия решений используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости. Сетевые компьютерные технологии используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах. Современные информационные технологии в образовании используя знания нормативную базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	тестирование		
	ПрАтз		Зачет	**собеседование**	29	3

4.2 Примерные темы курсовых работ

(не предусмотрены)

4.3 Примерные темы рефератов (докладов)

(не предусмотрены)

4.4 Примерные тесты текущего контроля

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-7.2; ПК – 8.2

1. Важнейшим требованием при дифференциации процесса разработки системы и внедрения ее элементов является:
а) системный подход;
б) объектно-функциональный принцип.
2. Начальным этапом в функциональной структуре САЗПР является:
а) автоматизация проектных работ по землеустройству;
б) автоматизация планирования и организации землеустроительных работ.
3. Средствами обеспечения САЗПР являются:
а) аппаратно - программное;
б) автоматизированное рабочее место землеустроителя;
в) методическое, информационное, математическое, техническое, организационное.
4. Концепцией, рассматривающей проблему создания САЗПР с системных позиций, является:
а) концепция комплексности решения;
б) концепция инвариантности; в) концепция абстрагирования;
г) концепция модульности;
д) концепция эвристичности.

5. Принципом, предполагающим модернизацию сложившихся методов и приемов землеустроительного проектирования, является:
а) принцип системности;
б) принцип совершенствования и непрерывного развития;
в) принцип согласованности пропускных способностей;
г) принцип оперативности взаимодействия.
6. К методам преобразования исходного графического материала в цифровую форму относят:
а) сканирование и дигитализацию;
б) растрово - векторное преобразование.
7. В САЗПР используют ...модели представления данных:
а) полигональную и линейно - узловую;
б) растровую и векторную.

8. Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек пикселов с присвоенными им значениями класса объектов - это:
а) слой;
б) растровое представление;
в) векторное представление.
9. Процесс проверки подлинности имен пользователей, их групп и компьютеров называют
а) авторизацией;
б) аутенфикацией
10. Редактирование изображений в САЗПР производится в программах:
а) Microsoft Paint, Imaiging, Adob Photoshop;
б) Mapinfo, AutoCAD, MicroStation, Easy Trace.

11. Этап обработки трехмерной графики, заключающийся в генерировании и передаче в буфер кадров пикселов необходимых цветов с учетом соответствующей затененности - это:
а) этап расчета преобразований;
б) этап освещения;
в) этап геометрической обработки;
г) этап рендеринга.
12. К векторным графическим форматам относят:
а) DXF, WMF, EPS;
б) AI, BMP, HPGL, PCX, TIFF, GIF, JPEG.
13. Гибридные редакторы редактируют:
а) растровые и векторные чертежи;
б) растровые, векторные, растрово-векторные чертежи.
14. Экономический эффект внедрения САПР и ГИС, учитывающий конечные результаты хозяйственной деятельности предприятия, - это:
а) прямой экономический эффект;
б) косвенный экономический эффект.
15. Модуль усвоения знаний в экспертной системе действует по принципу:
а) индуктивного вывода;
б) дедуктивного вывода.
16. Выдача предупреждений об опасности или нещтатной ситуации осуществляется в типе экспертных систем:
а) интерпретация;
б) прогнозирование;
в) диагностика;
г) проектирование;
д) планирование;
е) контроль;
ж) отладка;
з) ремонт;
и) обучение;
к) управление.
17. Содержательный анализ проблемной области, выявление используемых понятий и их взаимосвязи, определение методов рещения задач осуществляется на этапе ... разработки экспертных систем:
а) идентификации;
б) концептуализации;
в) формализации;
г) выполнения;
д) тестирования;
е) опытной эксплуатации.
18. Моделью знаний, наиболее приближенной к обычной логике действий экспертов, характеризующейся простотой, однородностью является:
а) логическая модель;
б) семантические сети;
в) фреймы; структуры, простотой модификации. 24
г) системы вывода.
19. Перечислить типы инструментальных средств систем искусственного интеллекта в порядке повышения универсальности, эффективности работы конечного продукта и увеличения затрат на их разработку:
а) системы программирования;
б) системы представления знаний;
в) средства автоматизированного проектирования ИС;
г) скелетные системы.

20. Объектом САЗПР являются:
а) машинописные, оформительские работы, профессиональное производство карт и чертежей;
б) процессы землеустроительного проектирования;
в) сбор, накопление и обработка данных;
г) обоснование проектных решений;
д) формирование проектной документации;
е) оценка качества проектно-изыскательских работ.
21. Основной целью диалоговой системы является:
а) управление работой автоматизированной системы и совместное решение слабоформализованных задач проектирования;
б) обеспечение связи графической и семантической баз данных;
в) диалоговая система отсутствует в САЗПР.
22. Автоматизированная система «Колос» предназначена:
а) для решения геодезических задач;
б) для создания тематических карт;
в) для решения вопросов организации производства и территории в изменяющихся условиях хозяйствования и форм собственности.
23. Пакет прикладных программ « Фермер» предназначен:
а) для определения оптимальной структуры производства и размеров крестьянского хозяйства с учетом агрономических и экономических особенностей зоны;
б) для расчета экономической эффективности сельскохозяйственного производства в крестьянском хозяйстве;
в) для разработки проекта организации животноводческого комплекса.

4.5. Варианты эссе

(не предусмотрены)

4.6 Примерные вопросы для подготовки к зачету

1	Основные отличия цифровых карт от цифровых моделей местности?	ПК-1.3
2	Электронная карта служить основой для создания цифровой топографической карты?	ПК-1.1
3	Какие запросы можно выполнять, используя растровое изображение территории?	ПК-1.2
4	Сколько точек необходимо для регистрации растрового изображения в среде ГИС?	ПК-3.2
5	Геоинформационная система инструментом для создания цифровой картографической продукции?	ПК-4.2
6	Какие основные атрибуты имеет пространственный объект в среде ГИС?	ПК-5.1
7	С помощью каких механизмов можно выполнять поиск пространственного объекта в среде ГИС?	ПК-7.2
8	Может ли пространственный объект, помещенный в среду ГИС, не иметь семантической информации?	ПК-8.2
9	Какое основное требование выдвигают современные ГИС-системы к формату и представлению хранящихся в них семантических данных об объектах?	ПК-1.1
10	Можно ли в среде ГИС создавать таблицы данных, не содержащих графические объекты?	ПК-1.2
11	Можно ли произвести геокодирование информации по строковому значению поля таблицы?	ПК-3.2

12	Какие правила нужно соблюдать для формирования карты из заданного перечня слоев?	ПК-5.2
13	Информацию о скольких пространственных объектах можно поместить в одну строку реляционной таблицы данных?	ПК-4.2
14	В чем заключается главный принцип организации данных в ГИС?	ПК – 8.2
15	Можно ли в ГИС выполнять операции по изменению семантического описания группы объектов?	ПК-4.2
16	Дайте ответ в чем заключается отличие между пространственным запросом и простым запросом?	ПК-7.2
17	В чем отличие списка газетиров, содержащих информацию по зданиям от адресного реестра?	ПК-3.2
18	Можно ли с помощью пространственного запроса сопоставить данные, содержащиеся в разных таблицах?	ПК-1.1
19	Дайте ответ в чем, на ваш взгляд, заключается основная трудность при сопоставлении различных картографических материалов?	ПК-4.2
20	Можно ли средствами ГИС произнести регистрацию растрового фрагмента карты масштаба 1 : 100 000, используя в качестве базовой растровую карту масштаба 1 : 5 000?	ПК-5.1
21	Используя знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах можно ли средствами ГИС выполнить преобразование векторной карты из одной картографической проекции в другую?	ПК-5.2
22	Используя знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах можно ли средствами ГИС выполнить преобразование растровой карты из одной проекции в другую?	ПК-3.2
23	Используя знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС) дайте ответ с чем связаны возможные ошибки, возникающие при регистрации растрового изображения?	ПК-1.2
24	Осуществляя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий могут ли в одной таблице данных содержаться одновременно объекты типа «полилиния» и «точка»?	ПК-4.2
25	Осуществляя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий какая существует взаимосвязь между окном отчета и окном карты в ГИС?	ПК-5.2
26	Осуществляя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий какие преимущества дает геопортальная технология построения ГИС по сравнению с технологией построения ГИС на локальном сервере?	ПК-1.3

27	Осуществляя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий можно ли с помощью HTML-карты решать задачи поиска, проектирования, моделирования пространственных объектов?	ПК-1.1
28	Используя знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах какие преимущества имеет карта, представленная в геопортале, по сравнению с версией этой карты на локальном компьютере?	ПК-7.2
29	Осуществляя поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий на основе использования каких пространственных данных строятся большинство современных геопорталов?	ПК – 8.2

5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п\п	№ семестра Очное (заочное)	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	5 (7)	Цветков В. Я.	Цветков В. Я. Основы геоинформатики: учебник / В. Я. Цветков. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-8114-4879-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/142359	Санкт-Петербург : 2020	1-9	+	+

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	№ семестра Очное (заочное)	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	5 (7)	Калинин А.А. Бондаренко А.М. Строгий Б.Н. Семенцов М.Н.	Географические информационные системы. Курс лекций: учебное пособие	АЧИИ ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014.	1-9	+	+

5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы

1. Региональная автоматизированная система комплексной агроэкологической оценки земель – РАСКАЗ / Васенёв И.И., Хахулин В.Г., Бузылев А.В. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2005610897.
2. Аннотированное ссылки на сайты ГИС-тематики: http://www.gis.report.ru
3. Единое хранилище ГИС программ и данных: http://www.geocomm.com/
4. Дата+ - официальный дистрибьютор компаний ESRI, LEICA Geosystem. Информация и руководства по ArcView, ArcGIS, ERDAS Imagine. Литература, статьи, форумы: http://www.dataplus.ru/
5. Сайт для профессионалов и любителей в области Геоинформационных систем (ГИС) и Дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ): http://www.gis-lab.info
6. Словари картографической терминологии (ГИС, ЦМР, оверлей, и др.): http://www.gisa.ru/wbuch.html
7. Эсти-Мар - официальный российский представитель MapInfo (описания всего семейства продуктов MapInfo, последние новости, цены и др.): http://www.esti-map.ru/
8. Clark M. Advanced Geographic Information Systems [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.sonoma.edu/users/c/clamatth/geog487/ gis.jpg. – Англ. – Редакция от 31.12. 2010.
9. Krygier J.B. Geography 353:Cartography and Visualization. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://krygier.owu.edu/krygier_html/geog_353/geog_353_lo/ geog_353_lo04.html. – Англ. – Редакция от февраля 2010.
10. Riesterer J. Introduction to Topographic Map. [Электронный ресурс] / – GEOSTAC/ – Режим доступа: http://geology.isu.edu/geostac/ Field_Exercise/topomaps/ distortion.htm. – Англ. – Редакция от 07.04.2008.
11. www.earth.google.com
12. http://geoengine.nima.mil/- Geospatial Engine. Каталог покрытий космической съемки системы SPOT с 10 м разрешением на местности.
13. http://www.spot-vegetation.com - в рамках программы Vegetation каждые 10 дней на основе съемки SPOT на весь мир создаются трехканальные сцены с разрешением 1 км.
14. http://edcsns17.cr.usgs.gov/EarthExplorer/- EarthExplorer - Официальный каталог снимков системы Landsat всех поколений.
15. . https//biblioclub.ru/- Университетская библиотека онлайн.
16. https//e.lanbook.com/- Электронно-библиотечная система –Издательство Лань. Электронно-библиотечная система
17. http://elibrary.ru. – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
18. http://www.gisa.ru - Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]

.

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Виды учебных занятий, самостоятельна работа	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
Лекции (по всем разделам)	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
	GIMP (графический редактор),	свободно распространяемое ПО, https://te-st.ru/2013/07/29/gimp
Лабораторные занятия (по всем разделам)	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Windows XP Professional sp2	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2003 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
	GIMP (графический редактор),	свободно распространяемое ПО, https://te-st.ru/2013/07/29/gimp
Практические занятия	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Windows XP Professional sp2	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2003 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024

	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
	GIMP (графический редактор),	свободно распространяемое ПО, https://te-st.ru/2013/07/29/gimp
Самостоятельная работа	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Windows 10 Professional	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Windows XP Professional sp2	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2003 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2021 продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Операционная система Гослинукс	Свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
	7-Zip	Свободно распространяемое ПО https://www.7-zip.org/download.html
	AIMP	Свободно распространяемое ПО https://www.aimp.ru/?do=download
	Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
	Opera	Свободно распространяемое ПО https://www.opera.com/ru
	STDU Viewer	Свободно распространяемое ПО http://www.stduviewer.ru/download.html
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
	GIMP (графический редактор),	свободно распространяемое ПО, https://te-st.ru/2013/07/29/gimp

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	№ семестра Очное (заочное)	Вид самостоя-тельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5	6
1	5 (7)	Проработка. Учебно-методического материала	Цветков В. Я.	Цветков В. Я. Основы геоинформатики: учебник / В. Я. Цветков. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-4879-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/142359	Санкт-Петербург : 2020
2	5 (7)	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	Калинин А.А. Бондаренко А.М. Строгий Б.Н. Семенцов М.Н.	Географические информационные системы в тематической картографии. Электронный учебник.	АЧИИ ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
1-402 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория инженерного обустройства территории, градостроительства. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Плакатное хозяйство. Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 16.
1-403 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Оборудование: мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500 Проекционный экран настенный Euroscreen 180x180. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 76.
1-407 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория землеустройства, инженерной графики. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Плакатное хозяйство. Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 26.
1-407а Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория топографического черчения, инженерной графики 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Плакатное хозяйство. Доска меловая Посадочных мест 30.
1-408 Аудитория для семинарских, практических занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестационной работы. Лаборатория геодезии, компьютеризации профессиональной деятельности. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500 системный блок Pentium G3420 3,2Ггц, 8Gb, 500Gb HDD, дискретная видеокарта - 12 штук монитор Benq G102250 - 12 штук Доска меловая Посадочных мест 32.

1	2
1-409 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория кадастра. Технологии объектов недвижимости. Инженерной графики. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Плакатное хозяйство. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 30.
1-404 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD - 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205- 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт, принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Ведётся медиатека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phil-lips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180. Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD - 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD - 9 шт. Монитор Samsung 920NW - 10 шт. Коммутатор Dlink - 1 шт. Сканер EPSON - 1 шт.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и др. Решение задач по алгоритму.
Лабораторные работы	Методические указания по выполнению лабораторных работ, выдаваемые преподавателем
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу