

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:22:08

Уникальный программный код:

f7c6227919c44c39d3e0111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет  
Землеустройство, кадастр и с.-х. мелиорация

Утверждаю  
Декан  
факультета  
Зайцев А.М.

---

(Подпись)

1 июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Фотограмметрия и дистанционное зондирование"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.  
Направленность (профиль) Кадастр недвижимости  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная  
3 Курс - 6 семестр/3 курс

Молодёжный, 2022

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: изучение основных положений формирования картографической, оперативной информации по материалам дистанционного зондирования, способов их обработки и применения для целей землеустройства, кадастров, мониторинга земель.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- □ ознакомление с современными съёмочными системами; □ изучение метрических свойств аэроснимков, способов изготовления фотосхем; □ ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки снимков; □ изучение современных технологий дешифрирования снимков для целей создания планов; □ ознакомление с технологиями создания планов и карт для целей землеустройства и кадастров; □ формирование навыков применения данных дистанционного зондирования в области управления земельными ресурсами, экологии и охране окружающей среды, для решения тематических задач, связанных с землеустройством и кадастрами. □ □ □

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Фотограмметрия и дистанционное зондирование; 21.03.02 - Землеустройство и кадастры; Кадастр недвижимости; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 6

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p style="text-align: center;">ОПК-4</p>	<p>Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>ИД-1 оПК-4 Использует методы измерительных работ, знает требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.</p>	<p>знать: - иметь представление о перспективных направлениях получения и обработки аэро- и космической видеоинформации и при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды. уметь: - использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ. владеть: - методами и средствами обработки разнородной аэрокосмической информации при решении специальных задач в землеустройстве и кадастре.</p>
--	--	---	--

ОПК-6

Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ

ИД-1 оПК-6 Использует современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ

знать: - метрические и дешифровочные свойства различных информационных моделей; - технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков; - методы работы с данными дистанционного зондирования Земли; - государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН уметь: - выполнять комплекс фотограмметрических работ для создания фотосхем, фотопланов и построения цифровых моделей местности; - выполнять специальные виды дешифрирования. владеть: - навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории; - навыками использования различных материалов аэро- и космических

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. - 180 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 6 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60
В том числе:		
Лекционные занятия	30	30
Лабораторные занятия	30	30
Самостоятельная работа:	84	84
Самостоятельная работа	84	84
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Лабораторные занятия	10	10
Самостоятельная работа:	124	124
Самостоятельная работа	124	124
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Аэро- и космические съёмочные системы, применяемые для землеустройства, кадастра, мониторинга и экологических исследований территорий	2	2	4
2	Понятие о нефотографических съёмочных системах, их метрические и изобразительные свойства	2	2	4
3	Общие сведения о технологии выполнения и видах съёмок.¶Средства определения элементов внешнего ориентирования снимков при съёмке.¶Оценка качества результатов съёмок. Формирование заказа на выполнение аэрокосмических съёмочных работ.¶Особые условия проведения съёмок городских территорий.¶	4	4	10
4	Пара снимков.	2	2	10
5	Увеличенные снимки.	4	4	12
6	Общие принципы семантического анализа аэро- и космических снимков. Дешифрирование.	8	8	22
7	Мониторинг земель с использованием материалов аэро- и космических снимков.	4	4	10
8	Использование материалов аэро- и космической съёмки при обследовании сельскохозяйственных земель и выполнении землеустроительных работ.	4	4	12
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>84</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>180</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Аэро- и космические съемочные системы, применяемые для землеустройства, кадастра, мониторинга и экологических исследований территорий	1		6
2	Понятие о нефотографических съемочных системах, их метрические и изобразительные свойства	1		6
3	Общие сведения о технологии выполнения и видах съемок. Средства определения элементов внешнего ориентирования снимков при съемке. Оценка качества результатов съемок. Формирование заказа на выполнение аэрокосмических съемочных работ. Особые условия проведения съемок городских территорий.	1	2	18
4	Пара снимков.	2	2	12
5	Увеличенные снимки.			14
6	Общие принципы семантического анализа аэро- и космических снимков. Дешифрирование.	2	2	34
7	Мониторинг земель с использованием материалов аэро- и космических снимков.	2	4	14
8	Использование материалов аэро- и космической съемки при обследовании сельскохозяйственных земель и выполнении землеустроительных работ.	1		20
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>124</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>180</b>		

## 7. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Аэро- и космические съемочные системы, применяемые для землеустройства, кадастра, мониторинга и экологических исследований территорий	Схема получения первичной видеoinформации. Классификация основных типов съемочных систем. Краткие сведения об основных критериях информационных возможностей съемочных систем — линейной и энергетической разрешающей способности, позиционной точности регистрации объектов местности.

2	<p>Понятие о нефотографических съемочных системах, их метрические и изобразительные свойства</p>	<p>Общие сведения о технологии выполнения и видах съемок. Средства определения элементов внешнего ориентирования снимков при съемке. Оценка качества результатов съемок. Формирование заказа на выполнение аэрокосмических съемочных работ. Особые условия проведения съемок городских территорий.</p>
3	<p>Общие сведения о технологии выполнения и видах съемок.¶Средства определения элементов внешнего ориентирования снимков при съемке.¶Оценка качества результатов съемок. Формирование заказа на выполнение аэрокосмических съемочных работ.¶Особые условия проведения съемок городских территорий.¶</p>	<p>Снимки, полученные с помощью кадровых съемочных систем – центральные проекции. Основные элементы центральной проекции. Масштаб горизонтального снимка равнинной местности. Влияние угла наклона снимка на метрические свойства элементов аэроснимка. Совместное влияние наклона снимка и рельефа местности на геометрию изображения. Влияние прочих факторов на метрические свойства снимка. Информационно-семантические свойства снимка. Анализ влияния параметров съемки на метрические свойства снимка.</p>
4	<p>4 Пара снимков.</p>	<p>Зрительный аппарат человека и его возможности, понятие о стереоскопической съемке. Стереозффект. Стереоскопы. Рабочая площадь стереопары. Геометрическая модель местности. Измерения геометрической модели местности. Простейшие измерительные стереоприборы. Определение высот (глубин) объектов и крутизны склонов участков местности по паре снимков. Точность определения. Возможности стереоскопического наблюдения снимков, полученных с помощью нефотографических съемочных систем.</p>
5	<p>5 Увеличенные снимки.</p>	<p>Информативность и дешифрируемость исходных снимков. Факторы, обуславливающие необходимость увеличения снимков. Зависимость изобразительных и метрических свойств увеличенных снимков от кратности и качества увеличения. Метрические свойства, автономно используемых частей увеличенных снимков. Оптимизация кратности увеличения. Технические средства получения увеличенных снимков. Понятие о процессах, обеспечивающих фотограмметрическое преобразование снимков. Привязка снимков. Фототриангуляционное сгущение плано-высотной опоры.</p>
6	<p>6 Общие принципы семантического анализа аэро- и космических снимков. Дешифрирование.</p>	<p>Общие принципы семантического анализа аэро- и космических снимков.Сельскохозяйственное дешифрирование снимков.Земельно-кадастровое дешифрирование снимков.</p>



7	Мониторинг земель с использованием материалов аэро- и космических снимков.	<p>Обоснование возможностей использования аэро- и космических снимков при выполнении земельно-учетных работ.</p> <p>Использование материалов аэро- и космических съемок при инвентаризации и учете земель, зонировании и качественной оценке земель, мониторинге границ землевладений и землепользований.</p> <p>Использование ЦММ для создания баз земельно-кадастровых данных.</p> <p>Автоматизирование составления карт крутизны склонов и экспозиции скатов участков местности, карт эрозионной обстановки и других специальных карт.</p> <p>Автоматизированное определение площадей по аэроснимкам и картам.</p> <p>Организация, техническое обеспечение фотограмметрической и дешифровочной службы в производственных землеустроительных подразделениях.</p> <p>Экономические аспекты использования материалов аэро- и космической съемок в землеустройстве и обследовании сельскохозяйственных объектов.</p> <p>Особенности кадастрового мониторинга городских территорий.</p> <p>Варианты технологических схем инвентаризации земель по материалам аэрофотосъемки. Экономическая эффективность.</p>
8	Использование материалов аэро- и космической съемки при обследовании сельскохозяйственных земель и выполнении землеустроительных работ.	<p>Исследования почвенного покрова.</p> <p>Почвенное картографирование.</p> <p>Изучение динамики водной и ветровой эрозии.</p> <p>Геоботанические обследования.</p> <p>Наблюдение за состоянием сельскохозяйственных угодий; культур; прогнозирование урожайности.</p> <p>Наблюдение за функционированием осушительных и оросительных мелиоративных систем.</p> <p>Поиски грунтовых вод в аридной зоне.</p> <p>Землеустроительное обследование территорий.</p> <p>Техника установления и восстановления границ землепользований. Контроль правильности нанесения границ угодий на плане.</p> <p>Особенности составления землеустроительных проектов и перенесения проектов в натуру по фотокартам.</p> <p>Использование фотограмметрических методов при проектировании противоэрозионных мероприятий; рекультивации земель, выполаживании оврагов.</p> <p>Проектирование по аэрофотоснимкам дорог местного назначения.</p> <p>Наблюдение за освоением проектов землеустройства и использованием земель.</p>

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 8.1.1. Основная литература

1. Коршиков Н.П. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории : учеб. пособие для вузов / Н. П. Коршиков, А. В. Каменьков. - Иркутск: ИрГСХА, 2008. - 124 с.
2. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебное пособие / составители Т. Л. Кудрявцева, А. А. Чепцова. — Усурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149277>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. ФОТОГРАММЕТРИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ [Электронный учебник] / сост. Богомазов С.В.. - Пенза: РИО ПГСХА, 2011. - 90 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/229626>

### 8.1.2. Дополнительная литература

1. Обиралов, А. И. Фотограмметрия [Текст] : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова ; под ред. А. И. Обиралова. - М. : КолосС, 2004. - 241 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов сред. и спец. учеб. заведений)
2. Кузнецов О. Ф. Спутниковая геодезия [Электронный учебник] : учеб. пособие / О. Ф. Кузнецов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. - 147 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/193152>.
3. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебно-методическое пособие и контрольная работа для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. О. В. Глухов. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 28 с.. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа: для автор. пользователей. URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_032572.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_032572.pdf)

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт».
2. ЭБС издательства Лань.
3. СПС Консультант Плюс.
4. Научная Электронная библиотека eLibrary.ru.

### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 135	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стулья ученические - 40 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., ноутбук Asus - 1шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

2	Молодежный, ауд. 113	<p>Специализированная мебель: стол 1-но тумбовый – 1 шт., стул – 2 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: теодолит 2Т30П - 6 шт., нивелир 2Н-3Л - 2 шт., теодолит 3Т2КП - 5 шт., теодолит 3Т5КП - 5 шт., штатив ШР-160 - 10 шт., линейка ЛТ - 1 шт., навигационный прибор для определения координат GPS-12 - 1 шт., теодолит Vega ТЕО-20В - 10 шт., ривелир VEGA L24 - 5 шт., рейка РН-3000-У - 10 шт., рейка нивелирная VEGA TS3М - 5 шт., рулетка TR50/5 - 5 шт., технический тахеометр Sokkia-iM-105L - 1 шт., приемник GNSS Sokkia GRX2 - 2 шт., контроллер полевой Archer2 - 1 шт., курвиметр - 5 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Помещение для хранения и профилирование и обслуживание учебного оборудования</p>
3	Молодежный, ауд. 260	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.X., ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

4	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	---

5	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Библиотека, читальные залы.</p> <p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	--

6	Молодежный, ауд. 337	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows Vista, АИС Техническая инвентаризация, ГИС Панорама, Наш сад Рубин, Agisoft, Trimble, ScetchUP7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander.</p>	<p>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>
---	----------------------	---	---

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Землеустройство, кадастр  
и с.-х. мелиорация  
(место работы)

Глухов О. В.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастра и с.-х. мелиорации

Протокол № 7 от 16 марта 2022 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Юндунов Х.И./

(Подпись)