Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"27" декабря 2021 г.

Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы магистратуры "Землеустройство и кадастр недвижимости"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 92

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 1
курсовые работы 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные	26	26	26	26
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	144	144	144	144

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Киров 2021

Программу составил(и):

к.сх.н., доцент, Тюлькин Алексей Владимирович

Рецензент(ы):

д.сх.н., профессор, Уланов Анатолий Николаевич;

Рабочая программа дисциплины

Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 945)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы магистратуры "Землеустройство и кадастр недвижимости"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 7 от "27"декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № 3 от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.сх.н., доцент Тюлькин Алексей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии** Протокол от "_" _____ 2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии** Протокол от "_" _____ 2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии** Протокол от "_" _____ 2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Сформировать знания для решения важных практических задач, связанных с территориальным планированием, направлениями хозяйственного освоения территорий, разведкой полезных ископаемых, рациональной эксплуатацией природных ресурсов, охраной окружающей среды;
1.2	ознакомить студентов с географическими и инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления и редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне:
2.1.2	-Информационные и компьютерные технологии в землеустройстве
2.1.3	-Прикладная математика
2.1.4	-Учебная технологическая практика
2.1.5	-Учебная проектная практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

2.2.1	- Организация проектной и научной деятельностью
2.2.2	-Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах
2.2.3	-Территориальное планирование и прогнозирование
2.2.4	-Планирование и организация землеустроительных и кадастровых работ
2.2.5	-Цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах
2.2.6	-Межевание земельных участков и кадастровое обеспечение
2.2.7	-Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве и кадастрах
2.2.8	-Эколого-ландшафтная организация угодий
2.2.9	-Производственная практика. Научно-исследовательская работа
2.2.10	-Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2	Способен разработать методы и новые технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости
ПК-2.1	Проводит расчеты по проектам землеустройства в соответствии с техническим заданием
ПК-2.2	Применяет стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования при проведении расчетов для проектов в сфере землеустройства и кадастра недвижимости
ПК-2.3	Получаст и обрабатывает информацию из различных источнико в, используя современные информационные технологии и критически се осмысливать для регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в картографическое обеспечение отраслей народного хозяйства						
1.1	Картография: предмет, структура, связь с др. науками /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.2	Основные понятия картографии: географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. /Лек/	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.3	Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт. /Лаб/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.4	Основные понятия из математической картографии. Частные масштабы длин, площадей, углов. /Лаб/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.5	Искажения на картах длин, площадей, углов. Компоновка карт /Ср/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

1.6	Ознакомление с используемыми картографическими источниками. /Ср/	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.7	Работа с таблицами координат Гаусса Крюгера. /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Основные картографические источники для создания карт						
2.1	Табличные источники, описательные, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки. Требования к качеству. /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.2	Работа с условными знаками. /Лаб/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.3	Образцы шрифтов. /Ср/	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
2.4	Создание электронных таблиц для послойного картографирования. /Ср/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Генерализация картографического изображения						
3.1	Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы. /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.2	Картографические знаки, их виды, классификация. /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.3	Способы изображения: значковый, точечный, изолиний, качественного и количественного фона, картодиаграммы, картограммы, линейных знаков, линий движения, локализованных диаграмм. /Лаб/	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

3.4	Составление фрагмента общегеографической карты в электронном виде. /Ср/	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
3.5	Написание редакционного плана к общегеографической карте. /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Основные этапы создания карт. Программа карты.						
4.1	Способы создания легенды, требования к размещению. /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.2	Способы разработки числовых шкал, разработка цветовых графических шкал. /Лек/	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.3	Этапы: редакционно-подготовительный, составления и оформления карты, подготовки к изданию и издание карт. /Лаб/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.4	Программа карты, содержание и значение. Виды оригиналов карт. Печатная форма и красочный оригинал. /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.5	Составление тематической карты. /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
4.6	Написание редакционного плана к тематической карте /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру						
5.1	Картографический метод исследования. /Лек/	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
5.2	Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. /Лаб/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

5.3	Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Решение по картам инженерных задач. /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
5.4	Обработка статистических данных карт /Ср/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
5.5	/ЗачѐтСОц/	1	10	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Захаров М.С. Кобзев А.Г.	Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123475	СПб "Лань", 2019
Л1.2	Изместьев А.Г.	Картография [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/69437/#1	Кемерово:КузГТУ, 2012

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кузнецов В.И.	Общая картография [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/100817/#1	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016
Л2.2	Огуреева Г.Н.	Экологическое картографирование [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/ekologicheskoe-kartografirovanie-433998#page/1	М.: Юрайт, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Семенов А.В., Пестрикова Ю.В.	Картография [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Кировгод: Вят.ГСХА, 2019
Л3.2	Пущак О.Н.	Картография [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/60682/#1	ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Картографирование и мониторинг территорий [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/6XMVR-DmyQ0 доступ свободный. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Консультант Плюс
6.3.1.5	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

Текущий контроль промежуточной оценки знаний осуществляется проведением собеседования. Собеседование - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Подготовка к нему заключается в повторении пройденного материала и самостоятельном его изучении.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерские качества: проведение круглого стола, коллективное решение творческих задач. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров

Направление подготовки (специальности) 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы «Землеустройство и кадастр недвижимости»

Квалификация магистр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 945) - основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры программы магистратуры Землеустройство и кадастр недвижимости;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Способен разработать методы и новые технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости (ПК-2).

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Код формируемой компетенции	Начальный	Основной	Заключительный
ПК-2	Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров	Учебная проектная практика Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости Планирование и организация землеустроительных и кадастровых работ Эколого-ландшафтная организация угодий	Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПК-2 Способен разработать методы и новые технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-2.1.	Проводит расчеты по проектам землеустройства в соответствии с техническим заданием
ПК-2.2.	Применяет стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования при проведении расчетов для проектов в сфере землеустройства и кадастра недвижимости
ПК-2.3.	Получает и обрабатывает информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать для регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров» при сдаче зачета с оценкой применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстриров ано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрирова но умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся с неуверенно, большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательност и в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров»

1. Картография как система наук. Задачи курса картографии. Связи картографии с другими науками.
2. Географическая карта, еѐ свойства и элементы.
3. Глобус и другие картографические произведения: их свойства и назначение.
4. Эллипсоид Красовского. Горизонтальная проекция.
5. Топографическая карта, еѐ свойства. Топографический план, отличие плана от топографической карты.
6. Масштаб топографических карт. Предельная и графическая точность масштаба.
7. Рамки листа топографической карты.
8. Проекция топографических карт России.
9. Географическая система координат. Определение географических координат по мелкомасштабным и топографическим картам.
10. Прямоугольная система координат. Определение прямоугольных координат по топографическим картам.
11. Географическое содержание карт.
12. Применение топографических карт.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы (далее КР). КР выполняется обучающимися самостоятельно по заданию руководителя в установленный учебным планом срок. Выполнение курсовой работы направлено на подготовку обучающихся к дипломному проектированию.

Курсовая работа выполняется с целью: выработки у обучающихся навыков самостоятельного использования знаний, полученных на лекциях и практических занятиях курса, для решения конкретных задач рекультивации нарушенных земель; обобщение имеющихся навыков и знаний по данной дисциплине; получения методических знаний решения комплексных задач при проектировании природоохранных мероприятий для конкретных условий; приобретения навыка систематизации, обобщения и анализа фактического материала, пользования учебной, нормативной и справочной литературой и умения использовать полученную информацию для решения инженерной задачи; выработки умения производить анализ полученных технико-экономических показателей нарушенных территорий; развития навыков самостоятельной научно-исследовательской, экспериментальной и проектной работы, логического обоснования и формулировки выводов, предложений и рекомендаций.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров» при защите курсовой работы применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой

2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета с оценкой, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся. Зачет с оценкой служит формой проверки качества усвоения обучающимся учебного материала лекционных и лабораторных занятий в соответствии с утвержденной программой.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) по дисциплине Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров проводится в аудитории в виде опроса по типовым вопросам дисциплины Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров. Вопросы составлены таким образом, чтобы в них попали вопросы, контролирующие уровень сформированности заявленной дисциплинарной компетенции. Типовые вопросы для зачета с оценкой по дисциплине приводятся выше в п.4.

В результате проведения зачета с оценкой на основании критериев и показателей оценивания, приведенных в шкале п. 3, обучающемуся выставляется оценка согласно шкалы оценивания, которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося. Оценка «неудовлетворительно» предполагает повторную сдачу зачета с оценкой.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров

Направление подготовки (специальности) 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы «Землеустройство и кадастр недвижимости»

Квалификация магистр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины (модуля) Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля) или программы практики

Способен разработать методы и новые технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости (ПК-2).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Агрономический факультет

Тест

по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров»

Текущий контроль в форме теста предназначен для проверки умений применять полученные знания для решения задач определѐнного типа. Результаты текущего контроля в форме теста оцениваются посредством четырѐхбальной шкалы.

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся верно отвечает на все задания тестов
Хорошо	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся совершает 1-2 ошибки при выполнении заданий тестов
Удовлетворительно	оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся верно отвечает на половину заданий тестов
Неудовлетворительно	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся отвечает менее чем на половину тестовых заданий

Примерные образцы тестовых заданий

1. Математически определенное, уменьшенное, обобщенное (генерализованное) изображение поверхности Земли с показом на ней объектов в принятой системе условных знаков называют:

1. планом; 4. пейзажем;
2. .картой; 5. абрисом
3. схемой; 2. Наука о создании, изучении, использовании карт – это:
1. планиметрия; 4. геодезия;
2. география; 5. съемка местности
3. картография; 3. Ответить, на какое число основных дисциплин подразделяется картография:
1. на 3; 4. на 11;
2. на 7; 5. на 20
3. на 9; 4. Ответить, на какие основные дисциплины не подразделяется картография:
1. использование карт;
2. картоведение и математическая картография;

3. составление и редактирование карт;
4. оформление карт и их издание;
5. тиражирование карт и развоз по месту их назначения 5. По тематике различают картографирование:
1. общегеографическое и топографическое;
2. тематическое (природа, население, хозяйства);
3. специальное;
4. земное;
5. верны ответы 1+2+3
6. По методу картографирования выделяют:
1. наземное картографирование;
2. аэрокосмическое картографирование;
3. подводное картографирование;
4. мелкомасштабное картографирование;
5. верны ответы 1+2+3 7. Ответить, связана ли картография с геодезией и топографией:
1. связана; 4. только с топографией;
2. нет; 5. только с прикладной геодезией
3. только с геодезией;
8. Ответить, для чего используются геодезические данные в картографии:
1. для создания внешней рамки карты;
2. для разработки и создания математической основы и высотной части карты;
3. для зарамочного оформления карты;
4. для выбора шрифтов;
5. вариантов ответа нет
9. Ответить, что не оформляется на листе карты по результатам топографических работ;
1. основные формы рельефа;
2. контуры искусственных сооружений;
3. населенные пункты, дорожная сеть;
4. внешняя рамка карты
10. Ответить, что может полностью заменить карту:
1. фотографии;
2. таблицы; 3. картины;
.4. графики;
5. карта, отвечающая современным требованиям
11. Ответить, является ли карта специфическим изображением:
1. не является;
2. да;
3. нет, фотоснимок местности;
4. нет, снимок из космоса;
5. нет, фотоплан
12. Картографическое изображение обобщено и направлено на выявление и показ основных особенностей объектов и их взаимосвязей, т.е. должно быть:
1. генерализовано и представлено в необходимом масштабе и в условных знаках;
2. собрано;
3. админирализовано;
4. нарисовано;
5. представлено фотографическим документом
13. Ответить, одновременно с чем в древности возникала с картография:
1. с географией;
2. с геологией;
3. с геодезией;
4. с геометрией;
5. с геометрией и геодезией
14. В древности картография возникала в связи с необходимостью:
1. делением земельных участков;

2. восстановления межземельных границ после размыва;
3. нанесения данных измерений на земной поверхности на различные носители информации (на бумагу) в виде графических изображений с целью учета земельных участков и хранения сведений о них; 4. строительства городов;
5. строительства тоннелей
15. Ответить, что изображала первая карта на Руси:
1. Киевское государство;
2. Московское государство;
3. Новгородское государство;
4. Казанское ханство;
5. Астраханское ханство
16. Ответить, изобретение какого прибора и метода, способствовало дальнейшему развитию геодезических и картографических работ на Руси?
1. компаса;
2. зрительной трубы;
3. бинокля;
4. подзорной трубы;
5. зрительной трубы с сеткой нитей и метода триангуляции
17. Ответить, что улучшилось в в геодезических работах с изображением зрительной трубы и метода триангуляции:
1. простота производства работ;
2. точность геодезических и картографических работ;
3. четкость съемочных работ;
4. красота съемочных работ;
5. уменьшился объем геодезических работ
18. Проводились первые съемки для картографирования России? Проводились по указу:
1. Ивана IV
2. Петра I
3. Алексея Михайловича
4. Царевны Софьи
5. Екатерины II
19. Первые съемки для картографирования России были произведены в:
1. в 1710;
2. в 1715;
3. в 1720; 4. в 1721;
5. в 1725
20. Первый «Атлас Всероссийской Империи» был издан:
1. в 1732; 2. в 1734; 3. в 1735;
4. в 1736;
5. в 1737
21. Первый «Атлас Всероссийской Империи» содержал
1. Генеральную карту России и карты отдельных губерний;
2. план дворца Империи;
3. карты полей и севооборотов;
4. рельефные карты;
5. картины-пейзажи 22. В первом «Атласе Всероссийской империи» карт было … отдельных губерний:
1. 5;
2. 15; 3. 10;
4. 14;
5. 16
23. Манифест «О генеральном межевании земель Российской империи» был подписан
1. Екатериной I;
2. Царевной Софьей;
3. Екатериной II;

4. Елизаветой II;
5. Александром I 24. Екатериной II был подписан указ «О генеральном межевании земель Российской империи» В … году:
1. в 1765
2. в 1766
3. в 1767
4. в 1770
5. в 1775
25. Корпус военных топографов, сыгравший особую роль в развитии картографии, был создан:
1. в 1880
2. в 1885
3. . в 1882
4. . в 1886
5. в 1887

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Текущий контроль для оценивания компонентов дисциплинарных частей компетенций в формах, приведенных в таблице п.3, проводится в виде тестирование. Результаты оценивания по 4х-балльной шкале заносятся в журнал преподавателя и учитываются в оценке при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров» в виде зачета с оценкой. Шкала и критерии оценки приведены в таблице раздела «Тест» текущего контроля ФОС.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров

Наименование специальных помещений	Оснащѐнность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, периодическая таблица химических элементов им. Менделеева, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
Картографическое обеспечение землеустройства и кадастров

Наименование	Наличие доступа
Интеркарто. Интергис [Электронный ресурс]: журн. / Тикунов Владимир Сергеевич	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=61204
ГеоСибирь [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/publisher_about.asp?pubsid=8189
Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий) [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=55139