

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2022 10:58:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1f96453f0e907bfb0

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра Земледелия и растениеводства

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«26» января 2022 г. Протокол №9

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной
деятельности М.А. Реньш
«26» января 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Геоинформационное картографирование

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы Землеустройство и кадастры

Квалификация Бакалавр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. N 978)

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры земледелия и растениеводства , к. с. –х. н. Хлусовым В.Н.

Рецензент: д.с. -х. н., профессор, профессор кафедры земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО РГАЗУ Соловьев А.В.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Профессиональная компетенция	
ПК-4 Способен выполнять комплекс землеустроительных работ по переносу в натуру (на местность) и реализации проекта внутрихозяйственного землеустройства	знать: методы поиска, хранения, обработки и анализа картографической информации; основные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; возможности технических и программных средств создания и использования карт; принципы классификации и кодирования топографической и тематической картографической информации; технологию компьютерного создания карт; новые направления и технологии геоинформационного картографирования
	уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; правильно подбирать масштаб и проекцию создаваемой карты; использовать общегеографические и тематические карты и атласы, аэрофотоснимки, космические снимки, статистические данные для составления карт и атласов с применением компьютерных технологий; выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов; выполнять цифровизацию картографического изображения; применять программы векторной, растровой графики и ГИС-приложения для создания топографических, общегеографических и тематических карт
	владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий; современными техническими средствами и программным обеспечением, используемым для создания карт.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Геоинформационное картографирование относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 21.03.02 Землеустройство и кадастры профиль Землеустройство и кадастры.

Целью изучения данной дисциплины является формирование профессиональных навыков на основе свободного владения современными компьютерными и информационными технологиями в области создания и использования картографических произведений, знание возможностей технических и программных средств создания и использования карт.

Задачами дисциплины являются:

- овладение современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации, методами решения задач геоинформационного картографирования, умение выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	32,25
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	75,75
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
1 Введение в картографию.	10	2	8	Собеседование	ПК-4
2 Математическая основа карт.	10	2	8	Собеседование	ПК-4
3 Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера.	12	4	8	Собеседование	ПК-4
4 Картографические источники. Техническое обеспечение процессов автоматизированного создания карт	12	4	8	Собеседование	ПК-4
5 Картографическая генерализация и ее сущность. Основные этапы и способы компьютерного создания карт	12	4	8	Собеседование	ПК-4
6 Картографические способы изображений содержания. Геоинформационное картографирование	12	4	8	Собеседование	ПК-4

7 Изображение рельефа на картах.	12	4	8	Собеседование	ПК-4
8 Проектирование и составление карт. Мультимедиа и компьютерный дизайн в картографии	12	4	8	Расчетно-графическая работа	ПК-4
9 Картография в землеустройстве и земельном кадастре.	11,75	4	7,75	Собеседование	ПК-4
Итого за семестр	107,75	32	75,75		
Итоговый контроль	0,25	0,25			
ИТОГО по дисциплине	108	32,25	75,75		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

1 Введение в картографию.

Картография: предмет, структура, связь с другими науками. Термины и определения. Исторические тенденции. Географическая картография. Картография и геоинформатика. Разнообразие карт. Свойства. Принципы классификации: по масштабу, пространственному охвату, содержанию. Методы использования и анализа карт. Картографический метод исследования. Описания по картам.

2 Математическая основа карт.

Терминология. Земной эллипсоид. Масштабы карт. Картографические проекции и их классификация. Нормальная картографическая сетка. Географические интерполяция и генерализация.

3 Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера.

Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт. Классификация проекций. Распознавание проекций. Проекция Гаусса-Крюгера. Формулы искажений.

4 Картографические источники. Техническое обеспечение процессов автоматизированного создания карт.

Картографические и текстовые источники. Данные дистанционного зондирования. Табличные источники, описательные, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки. Натурные измерения и наблюдения. Экономико-статистические данные. Гидрометеорологические наблюдения. Требования к источникам для составления карт, их сбор и пространственная привязка. Оформление, анализ и оценка источников. Автоматизированные картографические системы. Автоматизированное рабочее место. Устройства ввода данных (преобразования графической информации в цифровую). Технологии ввода графической информации. Устройства обработки картографической информации.

5 Картографическая генерализация и ее сущность. Основные этапы и способы компьютерного создания карт

Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации. Указания по генерализации в программе карты. Задачи оформления карты. Обработка информации: составление, оформление и подготовка карты к изданию. Используемые технологии. Интерактивный режим обработки картографической информации. Составление элементов содержания карты по слоям. Редактирование, генерализация и корректура изображения. Создание общегеографических и тематических карт.

6 Картографические способы изображений содержания. Геоинформационное картографирование

Картографические способы изображений. Картографическая семиотика. Язык карты. Ус-

ловные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Количественный и качественный фоны. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграммы. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Подготовка исходных картографических материалов к цифрованию. Методы и алгоритмы преобразования картографической информации в цифровую форму. Обработка цифровой картографической информации. Картографическое отображение цифровой модели местности с использованием средств машинной графики. Редакционные работы при цифровании карт. Накопление и хранение цифровой информации. Формирование и использование баз картографических данных, создание и использование ГИС, использование сети Интернет и мультимедиа в картографии.

7 Изображение рельефа на картах.

Общие принципы. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтали. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Блок-диаграмма. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа. Надписи на географических картах. Географическая топонимика. Перевод иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических надписей.

8 Проектирование и составление карт. Мультимедиа и компьютерный дизайн в картографии

Основные этапы и процессы лабораторного создания. Программа и составление карт. Выбор элементов содержания, характеристик. Проектирование картографических знаков. Легенда карты. Создание, оформление и редактирование карт в программных пакетах AdobeIllustrator и CorelDRAW. Разработка компоновки. Построение географической основы по слоям, построение легенды. Создание картограмм, диаграмм. Создание, размещение и редактирование надписей

9 Картография в землеустройстве и земельном кадастре.

Виды тематических карт и планов. Географическая, топографическая и математическая основы. Особенности карт разных природных ресурсов. Карты текущего и перспективного использования земель. Агроклиматические карты и карты бонитировки почв. Карты оценки земель.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств. Приложение к рабочей программе

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
-	

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
	Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве : учебник для вузов / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович, С. М. Ведищев [и др.] ; Под редакцией академика РАН А. И. Завражнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-7398-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/176846
	Ковалева, Е. В. Картография почв : учебное пособие для вузов / Е. В. Ковалева, Н. А. Лопачев, В. И. Степанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-8817-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/200300
Дополнительная		
	Докучаев, В. В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России / В. В. Докучаев. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2014. — 120 с. — ISBN 978-5-507-40834-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/52678
	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/112063

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Образовательная платформа Coursera. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:-Загл. с экрана	https://www.coursera.org/
2	MachineLearning.ru	http://machinelearning.ru

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<https://gisinfo.ru/> - ГИС Панорама

<https://objectland.ru/> - Геоинформационная система ObjectLand (ГИС ObjectLand)

[Geographic Calculator 2019 x64](#) - картографический пакет

[Global Mapper 22.1](#) - картографический пакет

[Reefmaster 2.0.40.0](#) - картографический пакет

Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),

OpenOffice, Linux (бесплатное программное обеспечение широкого класса),

система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru),

Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>),

антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус № 310	Специализированная мебель, Мультимедиа-проектор NEC V260X/10216020/170112/0000580/17, Персональный компьютер в сборе Intel – 9 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для	Учебно-административный корпус № 310	Специализированная мебель, Мультимедиа-проектор NEC V260X/10216020/170112/0000580/17, Персональный компьютер в сборе Intel – 9 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

<p>проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающимся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>		
<p>Для самостоятельной работы</p>	<p>Учебный лабораторный корпус № 320</p>	<p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. на базе процессора Intel Pentium G620 ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSofticce 2010/Acer V203H, выход в интернет.</p>
	<p>Учебно-административный корпус. читальный зал библиотеки</p>	<p>персональные компьютеры 11 шт. на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; оперативная память: 32Гб DDR4; жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамати GDDR5, объем видеопамати 2Гб; Звуковая карта: 7.1; привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура; электронно – библиотечная система AgriLib, доступ в электронную образовательную среду университета</p>
	<p>Учебно-административный корпус. № 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ</p>	<p>Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Геоинформационное картографирование

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы Землеустройство и кадастры

Квалификация Бакалавр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2022 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-4 Способен выполнять комплекс земельных работ по переносу в натуру (на местности) и реализации проекта внутрихозяйственного земельного устройства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы поиска, хранения, обработки и анализа картографической информации; основные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; – возможности технических и программных средств создания и использования карт; – принципы классификации и кодирования топографической и тематической картографической информации; – технологию компьютерного создания карт; – новые направления и технологии геоинформационного картографирования 	Пороговый (удовлетворительно)	<p>знает: методы поиска, хранения, обработки и анализа картографической информации; основные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; принципы классификации и кодирования топографической и тематической картографической информации; технологию компьютерного создания карт; новые направления и технологии геоинформационного картографирования</p> <p>умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников; использовать общегеографические и тематические карты и атласы, аэрофотоснимки, космические снимки, статистические данные для составления карт и атласов с применением компьютерных технологий; выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов; применять программы векторной, растровой графики и ГИС- приложения для создания топографических, общегеографических и тематических карт</p> <p>владеет: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий; современными техническими средствами и программным обеспечением, используемым для создания карт.</p>	Собеседование
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск, хра- 	Продвинутый	<p>знает твердо: методы поиска, хранения, обработки и анализа картографической информации; основные понятия и определения из теории кар-</p>	Собеседование

	<p>нение, обработку и анализ картографической информации из различных источников; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; правильно подбирать масштаб и проекцию создаваемой карты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать общегеографические и тематические карты и атласы, аэрофотоснимки, космические снимки, статистические данные для составления карт и атласов с применением компьютерных технологий; – выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов; – выполнять цифровизацию картографического изображения; – применять программы векторной, растровой графики и ГИС-приложения для создания топографиче- 	<p>(хорошо)</p>	<p>тографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; принципы классификации и кодирования топографической и тематической картографической информации; технологию компьютерного создания карт; новые направления и технологии геоинформационного картографирования</p> <p>умеет уверенно: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников; использовать общегеографические и тематические карты и атласы, аэрофотоснимки, космические снимки, статистические данные для составления карт и атласов с применением компьютерных технологий; выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов; применять программы векторной, растровой графики и ГИС-приложения для создания топографических, общегеографических и тематических карт</p> <p>владеет уверенно: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий; современными техническими средствами и программным обеспечением, используемым для создания карт.</p>	
--	---	------------------------	---	--

	ских, общегеографических и тематических карт			
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий; – современными техническими средствами и программным обеспечением, используемым для создания карт. 	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: методов поиска, хранения, обработки и анализа картографической информации; основных понятий и определений из теории картографии; теорию картографических проекций; способов изображения тематического содержания на картах; принципов классификации и кодирования топографической и тематической картографической информации; технологий компьютерного создания карт; новых направлений и технологий геоинформационного картографирования</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников; использовать общегеографические и тематические карты и атласы, аэрофотоснимки, космические снимки, статистические данные для составления карт и атласов с применением компьютерных технологий; выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов; применять программы векторной, растровой графики и ГИС-приложения для создания топографических, общегеографических и тематических карт</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ картографической информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий; современными техническими средствами и программным обеспечением, используемым для создания карт.</p>	<p>Собеседование</p>

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Экзамен	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок
Выполнение расчетно-графической работы	не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в представлении результатов РГР, не соблюдал все требования к оформлению РГР	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в представлении результатов РГР, не соблюдал все требования к оформлению РГР	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и предложения, не соблюдал все требования к оформлению РГР	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, соблюдал все требования к оформлению РГР и сроков ее исполнения.

3. 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Собеседования на темы:

- 1 Разнообразие карт. Принципы классификации: по масштабу, пространственному охвату, содержанию.
- 2 Методы использования и анализа карт.
- 3 Картографический метод исследования.
- 4 Масштабы карт.
- 5 Картографические проекции и их классификация.
- 6 Нормальная картографическая сетка.
- 7 Географические интерполяция и генерализация
- 8 Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт.
- 9 Картографические и текстовые источники.
- 10 Данные дистанционного зондирования.
- 11 Табличные источники, описательные, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки.
- 12 Требования к источникам для составления карт, их сбор и пространственная привязка.
- 13 Оформление, анализ и оценка источников.
- 14 Географические принципы генерализации.
- 15 Генерализация объектов разной локализации.
- 16 Картографические способы изображений.
- 17 Условные обозначения рельефа.
- 18 Надписи на географических картах.
- 19 Географическая топонимика.
- 20 Картографические шрифты.
- 21 Размещение надписей на картах.
- 22 Методы поиска, хранения, обработки и анализа картографической информации.
- 23 Правила подбора масштаба и проекции создаваемой карты
- 24 Методика переноса изображения с источника на подготовленную основу
- 25 Легенда карты.
- 26 Виды тематических карт и планов.
- 27 Географическая, топографическая и математическая основы.
- 28 Особенности карт разных природных ресурсов.
- 29 Карты текущего и перспективного использования земель.
- 30 Агроклиматические карты и карты бонитировки почв.

Примерные темы расчетно-графических работ

(на примере заданной территории, полигона, региона).

Выполнение задания предусматривает использование ГИС Панорама, лицензионных графических пакетов Geographic Calculator 2019 x64, Global Mapper 22.1, Reefmaster 2.0.40.0

1. Картографические способы отображения. Способ линейных условных знаков Картографические способы отображения. Способ изолиний.
2. Картографические способы отображения. Способ качественного фона.
3. Картографические способы отображения. Способ количественного фона.
4. Картографические способы отображения. Способ ареалов.
5. Картографические способы отображения. Способ локализованных диаграмм.
6. Картографические способы отображения. Способ картодиаграмм.
7. Картографические способы отображения. Способ картограмм.
8. Картографические способы отображения. Точечный способ.
9. Картографические способы отображения. Способ знаков движения.
10. Требования к изображению рельефа на карте. Перспективное изображение.