

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Титов С. В.

« 25 » Июль 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.06.03 КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль подготовки):

География. Безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: **очная**

Пенза, 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Картография с основами топографии» является формирование систематизированных знаний в области картографии и топографии. Дисциплина должна

- создать чёткое представление о предмете картографии – географической карте, современном состоянии картографии, связи дисциплины с другими науками и практическом применении методов составления географических карт и способами извлечения информации из различных картографических произведений,
- научить студентов работе с различными картографическими произведениями, видами и типами карт;
- познакомить студентов с приемами составления карт разными способами картографического изображения; с основными видами наземных и дистанционных съемок местности;
- подготовить студентов для работы с картами в различных областях человеческой деятельности.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих **обобщенных трудовых функций**:

ПС01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»:

Трудовые функции:

- А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение;
- А/02.6 Воспитательная деятельность;
- А/03.6 Развивающая деятельность;

ПС01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых»

Трудовые функции:

- А/01.6 Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы;
- А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы;
- В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования;
- В/03.6 Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ;

ПС01.004 «Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном

образовании»:

Трудовые функции:

-А/01.6 Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП;

-А/02.6 Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации

-Е/02.6 Проведение практикоориентированных профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.06.03 «Картография с основами топографии» относится к предметно-методическому модулю и реализуется в обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «Педагогическое образование».

Изучение данной дисциплины базируется на знании школьной программы по предметам «География», «Математика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин Б1.0.06.02 «Общее землеведение», Б1.0.06.05 «Физическая география материков», Б1.0.06.06 «Физическая география России», Б1.В.ДВ.01.02 «Картоведение», Б1.В.ДВ.01.01 «Способы ориентирования на местности», прохождения учебных практик (полевая практика по физической географии и ориентированию на местности, полевая комплексная практика по географии и основам туризма), подготовки к государственной итоговой аттестации.

3. Результаты освоения дисциплины «Картография с основами топографии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенций	Наименование компетенций	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ИПК-5.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания географического образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса географии	Знать: применение языка карты в географическом образовании разного уровня, приемы извлечения информации с карты. Уметь: анализировать карты, оценивать влияние природных факторов на размещение населённых пунктов и производства; получать количественную информацию с различных карт, графически отображать на картах и схемах количественную и качественную информацию. Владеть: навыками применения карт в школьном курсе географии.
		ИПК-5.3. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения географии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся	Знать: особенности восприятия картографического материала в разных возрастных группах учащихся. Уметь: пользоваться разными способами чтения и изображения природных и социально-экономических объектов, читать карты, определять географические и прямоугольные координаты объектов, проекцию и масштабы карт, составлять несложные картографические произведения. Владеть: навыками извлечения информации с карт в процессе географических исследований; навыками определения по карте пространственных взаимосвязей между объектами

			картографирования; построение профилей территории, навыками использования картографической информации для анализа географических процессов и явлений.
		ИПК-5.5. Владеет предметным содержанием географии	Уметь: анализировать карты, оценивать влияние природных факторов на размещение населённых пунктов и производства; различать топографические, общегеографические и тематические карты; получать количественную информацию с различных карт, графически отображать на картах и схемах количественную и качественную информацию; составлять элементарные прогнозы развития компонентов природных и социально-экономических объектов. Владеть: навыками измерения земной поверхности, методами топографической съёмки местности.
ПК-6	Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	ПК-6.1. Осуществляет анализ способов организации образовательной деятельности обучающихся при обучении географии, приёмов мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по географии	Знать: состояние и перспективы развития школьной картографии и топографии, их роль в современном научном знании о природе Земли; основные школьные картографические произведения и их свойства и особенности, виды, содержание и основные способы использования географических карт в школьной географии. Уметь: использовать приемы обучения школьников в работе с картами. Владеть: составлением вопросов и заданий различной степени сложности по обзорным и топографическим картам.

4. Структура и содержание дисциплины «Картография с основами топографии»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Продолжительность изучения дисциплины – 2 семестра.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
				Контактная работа					Самостоятельная работа		Собеседование	Проверка карт	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольных работ	Реферат	
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работ	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям							Реферат
1	2	1	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Раздел 1. Картография в системе географических наук. Картография и геоинформатика.	1	1-2	4	2		2		2	1	1						
1.1.	Тема 1.1 Картография как наука.	1	1	2	2				1	1		1					
1.2.	Тема 1.2 Геоинформатика – наука, технология, производство.	1	2	2			2		1		1		2				
2.	Раздел 2. Понятие о геодезии	1	3	2	1		1	1	2,05	1	1,05						
2.1.	Тема 2.1 Геодезия – наука об определении	1	3	2	1		1		2,05	1	1,05	3					

	фигуры и размеров Земли															
2.2.	Раздел 3. Топографическая карта и ее использование (до темы 3.2. вкл.)	1	4-17	28	14		14	0,95	32	28	4					
2.3.	Тема 3.1 Топографическая карта. Масштаб.	1	4-12	12	6		6		16	14	2		6		10	4
2.4.	Тема 3.2 Чтение топографических карт. Решение задач.	1	13-17	16	8		8	0,95	16	14	2		14			16 17
2.5.	Всего за 1 семестр			34	17		17	1,95	36,05	30	6,05					
	Раздел 3. Топографическая карта и ее использование (с темы 3.3. вкл.)	2	1-2	4	2		2									
2.6.	Тема 3.3 Разграфка и номенклатура топографических карт. Съёмки местности.	2	1-2	4	2		2	1	6,9	4,9	2		2			1
2.7.	Раздел 4. Мелкомасштабные карты. Классификация и генерализация карт. Создание карт. Значение карт	2	3-18	32	16		16		26	24	2					
2.8.	Тема 4.1 Общегеографические карты	2	3-6	8	4		4		6	6			4	5		
2.9.	Тема 4.2 Математическая основа мелкомасштабных карт	2	7-10	8	4		4		6	6		7	8			
2.10.	Тема 4.3 Содержание карт	2	11-14	8	4		4		6	6		11			14	
1	Тема 4.4 Использование карт	2	15-18	8	4		4	1,1	8	6	2	15		16		17 18
	Всего за 2 семестр			36	18		18	2,1	32,9	28,9	4					
	Общая трудоемкость, в часах -180, в т.ч. экзамен 36 час.			180	35		35	5,05	68,95	50	18,95	Промежуточная аттестация				
												Форма		Семестр		
												Экзамен		2		

4.2. Содержание дисциплины «Картография с основами топографии»

Раздел 1. Картография в системе географических наук. Картография и геоинформатика.

Тема 1.1 Картография как наука.

Предмет и содержание науки картографии. Место картографии в системе наук. Структура картографии. Связь с геодезией и географическими науками. Типы картографических произведений.

Тема 1.2 Геоинформатика – наука, технология, производство.

Географические информационные системы. Подсистемы ГИС. Геоинформатика как наука, технология и производство. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы. Виды геоизображений. Классификация геоизображений. Система геоизображений. Геоиконика.

Раздел 2. Понятие о геодезии

Тема 2.1 Геодезия – наука об определении фигуры и размеров Земли

Определение фигуры Земли, понятие о геоиде. Определение размеров Земли. Градусные измерения. Понятие о триангуляции. Эллипсоид Красовского. Государственная геодезическая сеть. Географическая широта и долгота. Глобус – модель Земли.

Раздел 3. Топографическая карта и ее использование

Тема 3.1 Топографическая карта. Масштаб

Топографическая карта: сущность, свойства, область применения. Проекция топографических карт в России. Генерализация. Искажения. План и карта. Географическое содержание топографических карт. Изображение рельефа, гидрологических, социально-экономических объектов.

Масштабность как свойство карты. Виды масштаба. Измерение по карте длин линий и площадей. Точность измерений. Классификация карт по масштабу.

Тема 3.2 Чтение топографических карт. Решение задач

Особенности топографических карт. Условные знаки – язык топографической карты. Чтение карты. Высотные отметки. Абсолютные и относительные высоты. Изображение рельефа на топографической карте горизонталями. Зависимость между величиной угла наклона поверхности и заложением на карте. Шкала заложений. Решение практических задач по

топографической карте. Особенности топографических карт. Проекция Гаусса – Крюгера. Шестиградусные зоны и система прямоугольных координат. Километровая сетка. Определение прямоугольных координат по карте. Географические координаты. Минутная рамка и определение географических координат по карте.

Тема 3.3 Разграфка и номенклатура топографических карт.

Съемки местности

Разграфка и номенклатура топографических карт. Рамки карты. Определение географических и прямоугольных координат. Углы направлений. Поправки в направления. Связь между азимутами и дирекционными углами. Пересчет дирекционного угла в магнитный азимут. Ориентирование карты по компасу. Оформление карт. Применение топографических карт при изучении местности.

Съемки местности: план, нивелирование, аэросъемки, космические съемки. Дешифрирование космических снимков, аэрофотоснимков.

Методы создания карт. Плановые съемки. Теодолитная съемка. Высотные съемки. Геометрическое, тригонометрическое, барометрическое нивелирование. Планово-высотные съемки. Топографические приборы. Современные съемки наземных съемок. Современные технологии создания карт.

Раздел 4. Мелкомасштабные карты. Классификация и генерализация карт. Создание карт. Значение карт

Тема 4.1 Общегеографические карты

Понятие о карте. Свойства карты: масштабность, символичность, генерализованность, математическая определенность, модельность. Элементы географической карты. Виды географических карт и их классификация. Математическая основа карт, рамка, компоновка карт.

Средне- и мелкомасштабные общегеографические карты.

Тема 4.2 Математическая основа мелкомасштабных карт

Математическая основа мелкомасштабных карт. Главный и частный масштабы. Понятие о проекциях как о способах перехода от поверхности шара к плоскому картографическому изображению. Картографическая сетка. Искажение на картах. Эллипс искажений. Изоколы. Классификация картографических проекций. Азимутальная равнопромежуточная проекция Постеля. Азимутальная равновеликая проекция Ламберта. Цилиндрическая квадратная проекция. Коническая нормальная проекция Красовского. Коническая нормальная равнопромежуточная проекция Каврайского. Ортодромия. Локсодромия. Распознавание проекций. Принципы выбора картографических проекций.

Тема 4.3 Содержание карт

Содержание общегеографических карт. Надписи на картах. Способы изображения рельефа на картах. Гипсометрическая шкала. Построение профиля. Топонимическое содержание карт. Старинные карты как топонимический источник. Атласы. Школьные атласы.

Особенности тематических карт и их классификация. Математическая основа. Географическая основа тематических карт. Способы изображения явлений на тематических картах. Способ значков, качественного фона, картограммы, картодиаграммы, локализованных диаграмм, ареалов, изолиний, линейных знаков, линий движения, точечный способ. Тематическое картографирование. Особенности легенд тематических карт. Общие вопросы картографирования геосистем, социосистем и других явлений комплексного характера. Построение легенды ландшафтной карты на основе классификации геосистем. Проблемы и задачи географо-экологического картографирования.

Картографическая генерализация. Сущность генерализации. Факторы генерализации. Отбор наиболее существенных информативных признаков. Ценз, нормы отбора. Обобщение количественных и качественных признаков.

Тема 4.4 Использование карт

Изучение пространственного положения материков, океанов, вычисление их форм, средних высот, глубин, закономерности распространения горных систем. Использование карт для решения прикладных задач: поиск полезных ископаемых, освоение и охрана природных ресурсов, гражданское и дорожное строительство, выявления синоптической обстановки и составления прогноза погоды. Сущность картографического метода исследований. Приемы использования карт. Картометрия и морфометрия. Работа с отдельной картой, серией карт. Совместное изучение разновременных карт, сопряженный анализ карт разной тематики. Проблемы современной картографии. Основные функции языка карты: коммуникативная и познавательная. Географические информационные системы (ГИС) для изучения и картографирования окружающей среды.

Система картографических произведений для образования.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины «Картография с основами топографии» при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. Лекции (ознакомительные, проблемные, обобщающие) с использованием таблиц, рисунков, схем, компьютерных презентаций.

Темы: 1.1, 1.2, 4.1, 4.2, 4.4.

2. Лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (работа с картами, атласами, топографическими приборами, компьютерными презентациями).

Темы: 1.1, 1.2, 2.1, 3.1 - 3.3, 4.1.

3. Составление карт по заданиям преподавателя в разных проекциях.

Темы: 3.1, 3.2.

4. Анализ топографических карт разного масштаба.

Темы: 3.2, 4.2, 4.3, 4.4.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии:

- работа с конспектом лекции (обработка текста);
- выполнение тестовых заданий;
- решение задач по образцу;
- проведение градусных измерений на картах;
- изучение приемов работы с геодезическими приборами;
- анализ топографических карт;
- работа по определению углов, расстояний, форм рельефа с использованием топографических карт;
- выполнение карт в различных проекциях;
- проведение градусных измерений на картах и глобусе;
- подготовка реферата и доклада по нему;
- анализ атласов;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- подготовка к сдаче экзамена.

Раздел 1. Картография в системе географических наук. Картография и геоинформатика. (работа с конспектом лекции (обработка текста)).

Раздел 2. Понятие о геодезии. Географические карты и атласы (работа с конспектом лекции (обработка текста), решение задач по образцу, проведение градусных измерений на картах и глобусе, изучение приемов работы с геодезическими приборами, анализ атласов).

Раздел 3. Топографическая карта и ее использование (работа с конспектом лекции (обработка текста), решение задач по образцу, проведение градусных измерений на картах и глобусе, анализ атласов).

Раздел 4. Мелкомасштабные карты. Классификация и генерализация

карт. Создание карт. Значение карт (анализ карт и атласов; поиск информации в сети «Интернет» и литературе; подготовка к сдаче экзамена).

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

К формам текущего контроля относятся: собеседование, контрольная работа, реферат, творческие задания по составлению различных схем, выполнение тестовых заданий. К формам промежуточного контроля относится зачет.

Организация самостоятельной работы студентов направлена на достижение нескольких целей:

- сформировать у студентов умение самостоятельно работать с литературой и другими библиографическими источниками;
- сформировать у студентов практические навыки подготовки рефератов и докладов по ним с компьютерной презентацией;
- способствовать более глубокому усвоению учебного материала по определенным тематическим разделам курса;
- сформировать навыки практического владения изучаемым материалом.

6.1. План самостоятельной работы студентов

При освоении курса «Картография с основами топографии» студенты должны обратить внимание на ряд вопросов, которые требуют дополнительного самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа студентов – это самостоятельное изучение учебной, научно-популярной литературы по темам программы, работа с другими, в том числе электронными источниками информации, подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам, написание и оформление рефератов, докладов.

План самостоятельной работы студентов

Недели	№ и название темы	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Часы
1(1)	Тема 1.1 Картография как наука.	Подготовка к собеседованию по вопросам темы.	Нарисовать схему составных частей картографии и схему взаимосвязей картографии с другими науками.	1,2,3	4
2(1)	Тема 1.2 Геоинформатика – наука, технология, производство.	Подготовка к коллоквиуму по вопросам темы. Написание реферата	Составить таблицу взаимосвязей картографии и геоинформатики. Сопоставить задачи картографии и геоинформатики. Выполнить реферат «Оперативное картографирование».	1,2,3	2 2
3(1)	Тема 2.1 Геодезия – наука об определении фигуры и размеров Земли	Подготовка к аудиторным занятиям	Охарактеризовать эллипсоид Красовского. Выучить основы триангуляции, принципы построения государственной геодезической сети.	1,2,3, 5,7	2 2
4-12 (1)	Тема 3.1 Топографическая карта. Масштаб	Подготовка занятиям.	Решить задачи на определение масштаба, предельной точности масштаба. Определить географическую широту и долготу указанных точек на указанных картах. Выполнить измерительные работы по картам. Решить	1,2,3,8	4 6,05

			задачи на определение масштабов карт.		
13-17(1)	Тема 3.2 Чтение топографических карт. Решение задач		Изучить условные знаки и представить образцы топографического шрифта в альбоме. Определить абсолютные и относительные высоты пунктов по карте. Знать способы изображения рельефа на топографической карте горизонталями. Построить гипсометрический профиль. Определить поля видимости. Определить прямоугольных координат по карте. Определить углы направлений.	1,2,3,5	4 5
1-2(2)	Тема 3.3 Разграфка и номенклатура топографических карт. Съемки местности.	Подготовка к занятиям. Написание реферата.	Определить номенклатуры листов топографической карты. Определить масштаба по номенклатуре. Изучить устройство геодезических приборов и способы проведения съемок. Знать виды съемок местности.	1,2,3,5,7	4 2 6
3-6(2)	Тема 4.1 Общегеографические карты	Подготовка к занятиям и выполнение заданий.	Проанализировать указанные преподавателем общегеографические карты. Составить классификацию видов общегеографических карт по назначению и масштабу.	1,2,3,8	2 2
7-10(2)	Тема 4.2 Математическая основа мелкомасштабных карт	Подготовка к занятиям и выполнение заданий: Подготовка к контрольной работе.	Построить карты в указанных преподавателем проекциях. Распознать проекции карт в указанных атласах.	1,2,3,4,7,8	8 4

1-14 (2)	Тема 4.3 Содержание карт	Подготовка к занятиям и выполнение заданий.	Построить гипсометрический профиль местности. Составить классификацию тематических карт. Найти в атласах примеры применения различных способов изображения явлений на тематических картах.	1,2,3,8	4,9
15-18 (2)	Тема 4.4 Использование карт	Подготовка к занятиям. Выполнение заданий. Реферат.	Составить опорный конспект на тему «Профили, блок-диаграммы и другие картографические произведения». Построить карту средних температур января и июля на территории Пензенской области» в указанной преподавателем проекции с использованием способа изолиний, значков и локализованных диаграмм. Провести комплексный анализ школьного атласа за 8 класс. Подготовить реферат на тему « Система картографических произведений в школьном курсе географии»	1-8 1-3 1,2 5,7	1 1 1 2
	Итого				68,95

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Целью самостоятельной работы студентов по курсу «Картография с основами топографии» является закрепление ключевых разделов и вопросов лекционной части данного курса посредством решения конкретных задач, составления технологических схем производства разных видов продукции, написание рефератов, а также

самостоятельное изучение разделов и тем курса, не освещенных на лекциях, по рекомендованной учебной и научной литературе, анализ картографических данных.

Задания по самостоятельной работе выполняются студентами во внеаудиторное время, в сроки, определенные календарным планом работы по данному курсу. Контроль за выполнением самостоятельной работы осуществляется преподавателем в установленное по расписанию время. В случае необходимости в процессе выполнения заданий студент может получить консультацию у преподавателя.

Самостоятельная работа по данному курсу является его неотъемлемой частью и обязательна для всех студентов. Результаты контролируемой самостоятельной работы представляются для проверки преподавателю в форме текстовых материалов (конспекты определенных преподавателем разделов и тем), результатов вычислений, статистических таблиц, рефератов.

Текстовые материалы представляют собой конспекты монографий, статей из научных журналов, учебников, в некоторых случаях – их развернутый план. Конспекты иллюстрируются различными схемами, в том числе составленными самостоятельно. Это картосхемы и четрежи.

Количественные данные могут быть получены путем математических вычислений и измерений по картам (координаты, длины, площади, углы.). Анализ количественных данных включает ранжирование и объединение в классы объектов по величине характеризующих их показателей.

Выполнение студентами самостоятельной работы является непосредственным допуском к зачету.

Подготовка реферата и доклада по нему с компьютерной презентацией. **Реферат** – письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (около месяца). Реферат – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Объем введения составляет 1-2 страницы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Этапы работы над рефератом. Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
 2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
 3. Доклад (устное сообщение) по теме реферата, проиллюстрированное презентацией.
- Подготовительный этап работы включает в себя:
- 1.1. Выбор (формулировку) темы.
 - 1.2. Поиск источников.

1.3. Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы.

1.4. Составление конспектов для написания реферата. Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

2. Составление текста реферата. Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Требования к введению. Введение - начальная часть текста. В нем аргументируется актуальность исследования, выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Введение может также уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы.

В заключении в краткой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. В заключительной части должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы. Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата. Объем реферата составляет 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм слева и 15 мм справа, используется шрифт 14 пт, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Для написания реферата используется научный стиль речи.

Доклад (устное сообщение) по реферату представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 10-15 слайдов.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований программы аналитической химии: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
4. Использование литературных источников.
5. Правильность письменного изложения материала.
6. Культура оформления материалов работы.
7. Умение четко и логично доложить основные результаты работы;
8. Качество и информативность иллюстрационного материала.

Выполнение тестовых заданий. Перед началом выполнения тестов следует внимательно изучить теоретический материал. Выполняя тесты, следует иметь в виду, что они бывают следующих типов:

1. Выбор правильного ответа из числа предложенных. В этих тестах необходимо выбрать один или два правильных ответа из числа предложенных.
2. Множественный выбор. Необходимо выбрать все правильные ответы из числа предложенных.
3. Вопросы ранжировки. В этом случае необходимо расположить ответы в правильном порядке.
4. Соотношение термина и формулировки. В этом случае необходимо указать пары соответствующих букв и цифр.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний

В качестве оптимальных видов контроля усвоения содержания по учебной дисциплине могут быть контрольная работа, тест, коллоквиум, творческая реферативная работа, сообщение на семинаре, причем выбор вида отчетности может быть сделан самим обучающимся.

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Собеседование	Тема 1.1. Картография как наука.	ПК-5: ИПК-5.1
		Тема 2.1. Геодезия – наука об определении фигуры и формы Земли.	ПК-5: ИПК-5.3
		Тема 4.2. Математическая основа мелкомасштабных карт.	ПК-5: ИПК-5.5
		Тема 4.3. Содержание карт.	ПК-5: ИПК-5.5
		Тема 4.4. Использование карт.	ПК-5: ИПК-5.5; ПК-6: ИПК-6.1,
2.	Коллоквиум № 1	Тема 1.2. Геоинформатика как наука.	ПК-5: ИПК-5.5; ПК-6: ИПК-6.1,
	Коллоквиум № 2	Тема 4.1. Разграфка и номенклатура топографических карт. Съёмки местности.	ПК-5: ИПК-5.1
	Коллоквиум № 3	Тема 4.4. Использование карт .	ПК-6: ИПК-6.1
3.	Тест № 1	Тема 3.1. Топографическая карта.	ПК-5: ИПК-5.3
	Тест № 2	Тема 4.3. Содержание карт.	ПК-5: ИПК-5.5;
4.	Контрольная работа № 1	Тема 3.2. Чтение топографических карт.	ПК-5: ИПК-5.5;
	Контрольная работа № 2	Тема 4.4. Использование карт.	ПК-5: ИПК-5.3, ПК-6: ИПК-6.1,
5.	Реферат	Тема 3.1. Топографическая карта.	ПК-5: ИПК-5.3
		Тема 3.2. Чтение топографических карт.	ПК-5: ИПК-5.1
		Тема 3.3. Разграфка и номенклатура топографических карт. Съёмки местности.	ПК-5: ИПК-5.3
		Тема 4.4. Использование карт.	ПК-5: ИПК-5.5;
6.	Проверка составленных студентами /картосхем карт	Темы 3.1. Топографическая карта.	ПК-5: ИПК-5.3;
		Тема 3.2. Чтение топографических карт.	ПК-5: ИПК-5.3; ПК-6: ИПК-6.1
		Тема 3.3. Разграфка и номенклатура топографических карт. Съёмки местности.	ПК-5: ИПК-5.1;
		Тема 4.1. Разграфка и номенклатура топографических карт. Съёмки местности.	ПК-5: ИПК-5.5;
		Тема 4.2. Математическая основа мелкомасштабных карт.	ПК-5: ИПК-5.3;

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ– Фонд оценочных средств по дисциплине «Картография с основами топографии».

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля доступны в ЭИОС (<http://moodle.pnzgu.ru>) в разделе Оценочные средства по дисциплине «Картография с основами топографии».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Картография с основами топографии»

а) учебная литература

1. Курошев Г.Д. Геодезия и картография. – М.:АКАДЕМИЯ, 2008. (имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде)
2. Фокина Л.А. Картография с основами топографии. Учебн. пос. для студ. Вузов..-М.:Владос, 2005. (имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде)
3. Южанинов В.С. Картография с основами топографии. Учебн. пос..М.:Высш.шк, 2005. (имеется в библиотеке ПГУ в печатном виде)
4. Витковский В.В. Картография (теория картографических проекций) . 2013, 473 с.: ЭБС «Лань».
5. Витковский В.В. Топография. 2013, 763с.: ЭБС «Лань».
6. Горбунов А.С., Быковская О.П. Компьютерное картографирование: Практикум по курсу. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 35 с.
<http://window.edu.ru/resource/399/59399>
7. Картография: Методические указания по выполнению практических работ для студентов II курса специальностей "География" и "Геоэкология" / Сост. Тищенко Н.Н.; Тверской государственный университет, кафедра картографии и геоэкологии. - Тверь, 2007. - 65 с.
<http://window.edu.ru/resource/888/77888>
8. Плишкина О.В. Практикум по картографии: Методическое пособие. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. - 64 с.
<http://window.edu.ru/resource/705/48705>

б) Интернет-ресурсы

№ п/п	Название сайта	Адрес сайта
1	2	3
1	Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru
2	Сайт Международной картографической Ассоциации	http://www.suslony.ru/Toponimika http://icaci.org/
3	Сайт	http://maps.nrcan.gc.ca/

	национальной топографическо й системы Канады	
4	Портал «География – электронная земля»	www.webgeo.ru
5	Сайт Британской картографо -геодезической службы	http://www.ordnancesurvey.co.uk
6	Сайт ГИС -Ассоциации России	www.gisa.ru
7	Электронный атлас Москвы	atlas.mos.ru

в) Программное обеспечение:

ПО «Антивирус Касперского»; ПО «MicrosoftWindows» (подписка DreamSpark/MicrosoftImagineStandart); свободно распространяемое ПО: OpenOffice; GoogleChrome; AdobeAcrobatReader.

г) Другое материально-техническое обеспечение дисциплины:

Специализированная аудитория 15-347: интерактивная доска, проектор), аудитории для проведения практических занятий по географии (348, 352).

Приборы и оборудование: мультимедийный проектор с ноутбуком.

Учебные топографические карты, атласы, глобусы, приборы (теодолиты – 8 шт., нивелиры – 8 шт., буссоли - 5 шт., компасы - 25 шт., GPS-навигаторы – 2 шт., электронный дальномер)

Географические атласы для учителей средней школы.

Настенные карты России, мира, Пензенской области.

Атласы СССР. Атласы Пензенской области.

Школьные атласы по географии 6,7,8,9, 10 классы..

Рабочая программа дисциплины «Картография с основами топографии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 125.

Программу составила:

Жогова М.Л., к.г.н., доцент кафедры «География»


(подпись)

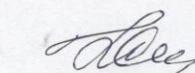
Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «География»

Протокол № 12

от «21» июня 2019 года

Заведующий кафедрой «География»

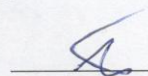

(подпись) Н.А. Симакова

Программа одобрена методической комиссией факультета физико-математических и естественных наук

Протокол № 10

от «25» июня 2019 года

Председатель методической комиссии
факультета физико-математических
и естественных наук


(подпись) М.А. Родионов

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой