

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Handwritten signature of T.A. Hagurov

Т.А. Хагуров

«31» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.39 ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА**

Направление подготовки/специальность 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Направленность (профиль) «География, Безопасность жизнедеятельности»

Форма обучения очная

Квалификация – бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Исследование и моделирование географического пространства» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (География, Безопасность жизнедеятельности)».

Программу составил:

Ю.О. Антипцева, доцент, канд. геогр. наук, доцент


подпись

Рабочая программа дисциплины «Исследование и моделирование географического пространства» утверждена на заседании кафедры Физической географии протокол №11 «06» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой

Нагалецкий Э.Ю.


подпись

Рабочая программа дисциплины «Исследование и моделирование географического пространства» утверждена на заседании кафедры экономической, социальной и политической географии протокол № 10 «15» мая 2024 г.


Заведующий кафедрой

Миненкова В.В.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС протокол №6 «15» мая 2024 г.

Председатель УМК ИГГТС Филобок А.А.


подпись

Рецензенты:

Главный геолог ООО НК «Приазовнефть», профессор, д.г.м.н. Шнурман И.Г.

Заведующий кафедрой геоинформатики, канд. геогр. наук, профессор Погорелов А.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – теоретическое освоение основных разделов картографической науки, достижение понимания возможности и роли данной науки при решении географических задач; ознакомление студентов с географическими картами, методами и приборами линейных и угловых измерений, и приборами спутниковой навигации.

1.2 Задачи дисциплины

- умение «читать» (т.е. правильно трактовать содержание) географической карты, пользоваться ею в учебной работе, научных исследованиях и практической деятельности;
- приобретение понятия о географической карте и других картографических произведениях, технологии и способах их составления, назначении и применении;
- приобретение навыков составления и оформления карт, применения различных способов изображения на тематических картах при отображении географической информации;
- изучение методов использования карт в географии и других науках о Земле;
- изучение формы земного эллипсоида, принятых систем координат и высот, видов наземной и аэрокосмической съемки земной поверхности;
- рассмотрение устройства и принципов работы геодезических инструментов и проборов;
- изучение содержания топографических карт, планов и аэрокосмических снимков.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Исследование и моделирование географического пространства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина является основополагающей, поскольку географическая карта – основной инструмент специалиста-географа, поэтому ее изучение предваряет большинство дисциплин учебного плана. Она является базовой практически для всех дисциплин географической направленности как естественнонаучного, так и общественнонаучного цикла: «Землеведение», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география России», «Регионоведение», «География населения», «Социально-экономическая география» и т.д.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	
ПКО-1.1. Знает: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	Знает основные понятия о параметрах Земли и их изменениях; системы координат, методы ориентирования и определения местоположения объектов.
	Умеет читать и интерпретировать содержание географической карты; выполнять основные виды картометрических работ.
	Владеет навыками работы с геодезическими приборами и технологиями топосъемки.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		1 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	54,3	54,3			
Аудиторные занятия (всего):	50	50			
занятия лекционного типа	16	16			
лабораторные занятия	-	-			
практические занятия	34	34			
семинарские занятия					
Иная контактная работа:	4,3	4,3			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:	63	63			
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	10	10			
Реферат (подготовка)	5	5			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	44	44			
Подготовка к текущему контролю	4	4			
Контроль:	26,7	26,7			
Подготовка к экзамену	26,7	26,7			
Общая трудоёмкость	час.	144	144		
	в том числе контактная работа	54,3	54,3		
	зач. ед	4	4		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре на 1 курсе (очная форма обучения).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет и задачи картографии, геодезии и топографии.	6	1	1	-	4
2.	Системы координат и высот. Ориентирование линий.	15	2	5	-	8
3.	План и карта. Классификация карт. Другие картографические произведения.	12	2	4	-	6
4.	Виды информации на топографических картах и планах и задачи, решаемые по топографическим картам и планам.	17	1	8	-	8
5.	Способы картографического изображения.	16	2	4	-	10
6.	Математическая основа карт.	10	2	2	-	6
7.	Эллипс искажений. Картографические проекции.	10	2	2	-	6
8.	Геодезические измерения. Главная геодезическая основа и съёмочные сети. Угловые и линейные измерения на местности. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.	15	2	4	-	9
9.	Наземные и спутниковые топографические съёмки.	12	2	4	-	6
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4			-	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3			-	
	Подготовка к текущему контролю	26,7			-	
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	16	34	-	63

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Предмет и задачи картографии, геодезии и топографии.	Предмет, задачи, объекты исследования картографии и топографии, связь с геодезией. Исторический процесс в картографии. Географическая картография. Связь картографии с другими науками. Структура картографии. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Связь картографии с искусством. Теоретические концепции в картографии. История создания картографических произведений. Роль топографии в развитии хозяйства страны. Понятие о форме и размерах Земли. Физическая поверхность. отвесная линия. Уровенная поверхность. Земной эллипсоид. Квазигеоид. Геоид.	УО, Р
2.	Системы координат и высот. Ориентирование линий.	Географическая система координат. Астрономическая система координат. Геодезическая система координат. Пространственная полярная система координат. Система плоских полярных координат. Плоская условная система координат. Зональная система плоских прямоугольных координат. Плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера. Местная система координат. Преобразование координатных систем. Ориентирный угол. Истинный и магнитный азимуты. Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов. Ориентирование линий относительно зональной системы плоских прямоугольных координат. Дирекционный угол. Румб. Прямая и обратная геодезические задачи. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Постановка задачи и схемы решения.	УО, Р
3.	План и карта. Классификация карт.	Понятие о плане, карте и профиле. Ситуация местности. Топографические карты. Карты специального назначения. Разграфка и номенклатура карт и планов. Условные знаки	УО, Р

	Другие картографические произведения.	топографических карт и планов. Принципы классификации карт. Виды карт по масштабу, по пространственному охвату, по содержанию. Элементы карты. Зарамочное оформление. Понятие и сущность картографической генерализации. Факторы генерализации: назначение карты, масштаб, тематика и тип карты, особенности картографируемого объекта (территории), изученность объекта, оформление карты. Виды генерализации. Компоновка. Другие картографические произведения. Глобус. Блок-диаграммы; рельефные, анаглифические карты, электронные и цифровые карты. Рельефные карты. Анаглифы. Карты-транспортанты. Фотокарты. Цифровые карты. Электронные карты. Картографические анимации. Морские карты. Карты шельфа. Атласы. История атласной картографии. Атласы как модель геосистем. Виды атласов. Национальные атласы. Внутреннее единство атласов. Основные свойства картографических моделей: математический закон построения, знаковость изображения, генерализованность карты, системность изображения действительности и т.д.	
4.	Виды информации на топографических картах и планах и задачи, решаемые по топографическим картам и планам.	Сущность изображения рельефа земной поверхности горизонталями. Высота сечения рельефа. Заложение ската. Крутизна ската. Уклон линии ската. Основные формы рельефа. Свойства горизонталей. Проведение горизонталей по отметкам точек. Аналитическое интерполирование горизонталей. Графическое интерполирование горизонталей. Определение координат точек на карте. Ориентирование карты по компасу. Ориентирование карты или плана по местным предметам. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла и румбов по карте. Определение площадей объектов: аналитический способ, графический способ, механический способ. Определение длин извилистых и ломаных линий. Определение уклонов и крутизны ската. Определение высот точек. Построение топографического профиля.	УО, Т
5.	Способы картографического изображения.	Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки, их виды и функции. Графические переменные. Цвет как основное изобразительное средство. Цветовые шкалы. Способы изображения: значки, линейные знаки, изолинии, псевдоизолинии, качественный и количественный фон, локализованные диаграммы, точечный способ, ареалы, знаки движений, картодиаграммы и картограммы. Динамические знаки. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Способы изображения рельефа: перспективные изображения, способы штрихов, горизонтали, гипсометрические шкалы, условные обозначения рельефа, световая пластика, отмывка рельефа, освещенные горизонтали. Блок диаграммы. Цифровые модели рельефа. Совместное применение различных способов изображения.	УО, Р
6.	Математическая основа карт.	Главный, частный масштабы карт. Точность масштаба. Численный масштаб. Именованный масштаб. Линейный масштаб. Поперечный масштаб. Предельная графическая точность масштабов. Координатные сетки: картографическая, прямоугольная, километровая. Рамки карты.	УО, Р
7.	Эллипс искажений. Картографические проекции.	Геодезическая основа как элемент математической основы карт. Эллипс искажений. Искажение на картах. Общеземные и референц-эллипсоиды. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Понятие о картографических проекциях, их виды и свойства. Классификация проекций по характеру искажений и по виду нормальной картографической сетки.	УО, Р

		Выбор и распознавание проекций. Проекция для карт мира, полушарий, материков, России, регионов. Определение проекций.	
8.	<p>Геодезические измерения. Главная геодезическая основа и съёмочные сети. Угловые и линейные измерения на местности. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.</p>	<p>Государственная геодезическая сеть, государственная нивелирная сеть, сети сгущения, съёмочные сети. Понятие о способах создания геодезических и съёмочных сетей. Закрепление геодезических пунктов на местности. Современная концепция построения геодезической сети Российской Федерации. Теодолитные и нивелирные ходы, вычисление координат и высот. Закрепление точек съёмочного обоснования. Обработка ведомости координат теодолитного хода. Обработка одиночного нивелирного хода. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Классификация теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Горизонтальный круг теодолита. Отчётные устройства. Вертикальный круг теодолита. Поверки и юстировки теодолита. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение магнитного и истинного азимутов направлений. Основные источники погрешностей при угловых измерениях. Способы измерений длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Понятие о свето- и радиодальномерах. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Правила обращения с геодезическими приборами. Зрительные трубы. Уровни. Сущность геометрического нивелирования. Нивелирование «из середины» и «вперёд». Классификация геометрического нивелирования. Нивелирование поверхности. Понятие о лазерных и цифровых нивелирах. Тригонометрическое нивелирование. Приборы, методы измерений, применение. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования. Нивелиры и их классификация. Нивелирные рейки. Поверки и юстировки нивелиров.</p>	УО, Р
9.	<p>Наземные и спутниковые топографические съёмки.</p>	<p>Виды топографических съёмок и их классификация и взаимосвязь с аэрокосмическими съёмками. Выбор масштаба топографической съёмки и высоты сечения рельефа. Теодолитная съёмка. Тахеометрическая съёмка. Понятие о мензуральной съёмке. Понятие о буссольной съёмке. Дистанционная съёмка. Дешифрирование снимков. Трансформирование снимков. Составление фотопланов и фотосхем, составление по снимкам топографических планов. Общие сведения о спутниковых навигационных системах. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.</p>	УО, Р

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	Форма текущего контроля
1.	Системы координат и ориентирование линий.	Определение географических и прямоугольных координат	ПР-1
		Определение азимутов, дирекционных углов и румбов	ПР-2
2.	План и карта. Классификация карт. Другие картографические произведения.	Построение топографического профиля.	РГЗ-1
3.	Виды информации на топографических картах и планах и задачи, решаемые по топографическим картам и планам.	Решение задач по топографической карте.	РГЗ-2

4.	Способы картографического изображения.	Способы изображения на тематических картах.	ПР-3
5.	Эллипс искажений. Картографические проекции.	Определение картографических проекций.	РГЗ-3
6.	Геодезические измерения. Главная геодезическая основа и съёмочные сети. Угловые и линейные измерения на местности. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.	Работа с теодолитом.	ПР-4
		Работа с нивелиром.	ПР-5

Защита практической работы (ПР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим работам и расчетно-графическим работам	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Картография с основами топографии», утвержденные кафедрой физической географии, протокол № ___ от ___ г.
2	Реферат	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные кафедрой физической географии, протокол № ___ от ___ г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (разбора конкретных ситуаций, педагогического эксперимента,) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

При реализации программы дисциплины «Исследование и моделирование географического пространства» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (44 часа) занятия проводятся в виде лекции с использованием ПК и подготовленных программ, и практических занятий с использованием специального картографического материала по дисциплинам физико-географического цикла. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л: 1. Наземные и спутниковые топографические съемки	Интерактивные лекции с использованием ПК и проектора, презентаций в Microsoft PowerPoint	6
1	ПР: План и карта. Классификация карт. Другие картографические произведения.	Активные методы обучения с использованием картографических материалов; моделирование ситуаций.	6
Итого:			12

Л – лекция, ПР – практическая работа.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;
- б) лекция–визуализация;
- в) лекция с разбором конкретной ситуации.

2) разработка и использование активных форм практических работ:

- а) практическое занятие с разбором конкретной ситуации.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и лабораторных работ практикуется широкое использование современных технических средств. С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Исследование и моделирование географического пространства».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПКО-1.1. Знает: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	Знает основные понятия о параметрах Земли и их изменениях; системы координат, методы ориентирования и определения местоположения объектов. Умеет читать и интерпретировать содержание географической карты; выполнять основные виды картометрических работ. Владеет навыками работы с геодезическими приборами и технологиями топосъемки.	Реферат, расчетно-графическое задание, практическая работа, тестирование, устный опрос	Вопрос на экзамене 1-60

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

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание* (РГЗ), которое является одной из сложных форм проверки; оно может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов. Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

Расчетно-графическое задание 1. Построение топографического профиля.

Расчетно-графическое задание 2. Решение задач по топографической карте.

Расчетно-графическое задание 3. Определение картографических проекций.

Критерии оценки расчетно-графических заданий:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам письменного контроля относится **практическая работа (ПР)**, которая является одной из сложных форм проверки и может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень практических работ приведен ниже.

- Практическая работа 1. Определение географических и прямоугольных координат
- Практическая работа 2. Определение азимутов, дирекционных углов и румбов
- Практическая работа 3. Способы изображения на тематических картах.
- Практическая работа 4. Работа с теодолитом.
- Практическая работа 5. Работа с нивелиром.

Критерии оценки практических работ:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Реферат – работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Он ориентирован на развитие определённых умений и навыков, в частности – на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специальности. Выполнять реферат следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Примерные рефератов приведены ниже.

1. Форма и размеры Земли, и методы их определения.
2. Виды топографических съемок и их применение.
3. Картографическая генерализация.
4. Способы картографического изображения.
5. Картографические условные знаки. Построение знаков и знаковых систем.
6. История развития картографии и топографии.
7. Картографические проекции.
8. Географические системы координат.
9. Аэрофотосъемка в картографии.
10. Картография и топография в системе научных дисциплин.

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20–30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

введение,

основная часть (может включать 2–4 главы)
заключение,
список использованной литературы,
приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1–2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких–либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую–либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15–20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 1–2 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

Тест – дидактическое и технологическое средство объективного контроля подготовленности учащегося. Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «дополните предложение» (открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно. Как правило, на одно задание с выбором ответа приходится около минуты, а на составление свободного ответа – около трёх минут. Пример открытого теста: прочитайте текст, заполните пропущенные места или впишите ответ.

Варианты тестовых вопросов приведены ниже.

1. Фигура Земли, образованная урвеной поверхностью, совпадающей с поверхностью Мирового Океана в состоянии полного покоя и равновесия и продолженная под материками, называется:

- 1) Геоидом
- 2) Шаром
- 3) Эллипсоидом
- 4) Сфероидом
- 5) Референц-эллипсоидом

2. Укажите численный масштаб, если именованный – в 1 см 5 км:

- 1) 1: 500
- 2) 1: 5000
- 3) 1: 50000
- 4) 1: 500000
- 5) 1: 5000000

3. Укажите прибор для определения площади механическим способом:

- 1) Нивелир
- 2) Палетка
- 3) Циркуль-измеритель
- 4) Планиметр
- 5) Теодолит

4. При измерении расстояний по топографическим картам пользуются прибором:

- 1) Теодолитом
- 2) Нивелиром
- 3) Дальномером
- 4) Планиметром
- 5) Курвиметром

5. Географические координаты на топографической карте можно определить по:

- 1) Внутренней рамке
- 2) Минутной рамке
- 3) Внешней рамке
- 4) Километровой сетке
- 5) Номенклатуре

6. Высотная государственная геодезическая сеть создается методами:

- 1) Нивелирования
- 2) Триангуляции
- 3) Трилатерации
- 4) Полигонометрии
- 5) Съемок местности

7. Укажите инструмент для измерения горизонтальных и вертикальных углов:

- 1) Компас
- 2) Буссоль
- 3) Нивелир
- 4) Теодолит
- 5) Кипрегель

8. На топографических картах указывают масштабы:

- 1) Численный, поперечный, заложений
- 2) Линейный, численный, именованный
- 3) Поперечный, заложений, линейный
- 4) Поперечный, линейный, численный
- 5) Именованный, заложений, поперечный

9. Средний меридиан 6-градусной зоны называется:

- 1) Географическим
- 2) Осевым
- 3) Магнитным
- 4) Истинным
- 5) Астрономическим

10. Магнитный меридиан в данной точке земной поверхности, как правило, не совпадает с истинным, а угол между ними называется:

- 1) Румбом

- 2) Сближением меридианов
- 3) Склонением магнитной стрелки
- 4) Центральным углом
- 5) Полярным углом

11. Разность высот двух соседних горизонталей называют:

- 1) Заложением
- 2) Уклоном
- 3) Высотой сечения рельефа
- 4) Отметкой
- 5) Крутизной ската

12. Кривые замкнутые линии, проходящие через точки местности с одинаковой высотой над уровнем моря называют:

- 1) Уклонами
- 2) Высотами
- 3) Бергштрихами
- 4) Тальвегами
- 5) Изогипсами

13. Какому классу ошибок уделяется в геодезии особое внимание:

- 1) Грубым
- 2) Случайным
- 3) Систематическим
- 4) Возможным
- 5) Повторяющимся

14. Мензульная съемка местности выполняется при помощи прибора:

- 1) Теодолита
- 2) Кипрегеля
- 3) Буссоли
- 4) Нивелира
- 5) Компаса

15. Горизонтальное расстояние на местности, соответствующее наименьшему делению графического масштаба, называется:

- 1) Численным масштабом
- 2) Линейным масштабом
- 3) Поперечным масштабом
- 4) Точностью масштаба
- 5) Предельной точностью масштаба

Критерии оценки тестовых заданий:

– оценка «зачтено» ставится, если студент ответил правильно на 70% и более вопросов тестовых заданий.

– оценка «не зачтено» ставится, если студент ответил правильно на менее 70% вопросов тестовых заданий.

К формам контроля относится *устный опрос* – это форма текущей аттестации студента. Устный опрос служит формой проверки успешного освоения студентами учебного материала лекционных занятий.

Темы устных опросов к разделу «Предмет и задачи картографии, геодезии и топографии»:

- 1) Назовите предмет и задачи картографии.
- 2) Назовите предмет и задачи топографии.
- 3) Перечислите методы проекции в геодезии.
- 4) Расскажите об истории создания картографических произведений.
- 5) Связь картографии с другими науками.

Темы устных опросов к разделу «Система координат и ориентирование линий»:

- 1) Дайте определение понятию «система координат».
- 2) Какие системы координат вам известны?
- 3) Что такое азимут?
- 4) Что такое румбы?
- 5) Что такое дирекционный угол?

Темы устных опросов к разделу «План и карта. Классификация карт. Другие картографические

произведения»:

- 1) Что такое карта?
- 2) Расскажите о масштабах карт и их точности.
- 3) Перечислите принципы классификации карт.
- 4) Расскажите об истории атласной географии.
- 5) Перечислите основные свойства картографических моделей.
- 6) Дайте определение понятию «генерализация».
- 7) Какими бывают виды генерализации?
- 8) Расскажите о зарамочном оформлении карт.
- 9) Назовите основные элементы карты.
- 10) Что такое компановка? Каково ее назначение?

Темы устных опросов к разделу «Виды информации на топографических картах и планах и задачи, решаемые по топографическим картам и планам»:

- 1) Расскажите о сущности изображения рельефа горизонталями.
- 2) Что такое аналитическое интерполирование?
- 3) Как определяют площади объектов на карте?

Темы устных опросов к разделу «Способы картографического изображения»:

- 1) Что такое картографическая семиотика?
- 2) Расскажите об условных знаках и их видах.
- 3) Перечислите способы изображения рельефа. Кратко охарактеризуйте каждый.
- 4) Что такое шкалы условных знаков?
- 5) Какие способы изображения рельефа вам известны?

Темы устных опросов к разделу «Математическая основа карт»:

- 1) Что такое математическая основа карт? На чем она строится?
- 2) Изложите свое понимание о масштабах. Назовите их виды.
- 3) Какие виды координатных сеток вам известны?

Темы устных опросов к разделу «Эллипс искажений. Картографические проекции»:

- 1) Что такое картографическая проекция?
- 2) Какие виды картографических проекций вам известны?
- 3) Что такое эллипс искажений?
- 4) Перечислите классификации проекций.

Темы устных опросов к разделу «Геодезические измерения. Главная геодезическая основа и съёмочные сети. Угловые и линейные измерения на местности. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование»:

- 1) Дайте определение понятию съёмочная сеть.
- 2) Расскажите о закреплении геодезических пунктов на местности.
- 3) Классификация теодолитов.
- 4) Современная концепция построения геодезической сети России.

Темы устных опросов к разделу «Наземные и спутниковые топографические съёмки»:

- 1) Перечислите виды наземных съёмок.
- 2) Что такое дешифрирование снимков?
- 3) Какие приборы аэрокосмической съёмки вам известны?
- 4) Расскажите о погрешностях спутниковых измерений.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

По итогам обучения во втором семестре проводится экзамен, на который выделяется 26,7 часов.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Исследование и моделирование географического пространства»

1. Предмет, цель и задачи картографии, геодезии и топографии. Связь с другими науками.
2. Картографический метод исследования. Применение в образовании и научных исследованиях.
3. История создания картографических произведений.
4. Фигура и размеры Земли, методы их определения.
5. Системы высот в геодезии.
6. Географическая система координат.
7. Астрономическая система координат.
8. Пространственная полярная система координат.
9. Система плоских полярных координат.
10. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система прямоугольных координат.
11. Геодезическая система координат.
12. Разграфка и номенклатура топографических карт.
13. Понятие о линиях ориентирования. Определение углов направлений по топографической карте. Румб. Дирекционный угол. Азимут истинный и магнитный. Связь между углами направлений.
14. Картографическая генерализация. Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации.
15. Способы картографического изображения. Картографические условные знаки и их функции. Построение знаков и знаковых систем.
16. Способы изображения рельефа на топографических и географических картах.
17. Виды картографических произведений.
18. Классификация географических карт.
19. Географические карты и атласы. Содержание и основные элементы общегеографических и тематических географических карт.
20. Топографическая карта и план, их содержание, свойства, особенности, назначение.
21. Ориентирование уклонов и крутизны ската.
22. Определение длин кривых и ломаных линий.
23. Определение координат точек по топографическим картам и планам.
24. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла и румба по карте.
25. Определение площадей объектов неправильной формы.

26. Математическая основа географических карт. Элементы математической основы.
27. Масштабы. Определение масштаба. Масштабный ряд топографических карт. Виды масштабов. Точность масштабов.
28. Координатные сетки. Компоновка карт.
29. Картографические проекции. Принципы выбора проекций.
30. Классификация картографических проекций по характеру их искажений.
31. Классификация картографических проекций по способу построения.
32. Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений. Грубые, случайные и систематические погрешности.
33. Эллипс искажений.
34. Нормальные конические проекции. Равноугольные конические проекции. Равновеликие конические проекции.
35. Нормальные конические проекции. Равнопромежуточные по меридиану конические проекции.
36. Нормальные азимутальные проекции. Равноугольные азимутальные проекции. Равновеликие азимутальные проекции.
37. Нормальные азимутальные проекции. Равнопромежуточные по меридиану азимутальные проекции.
38. Перспективно-азимутальные проекции. Определения.
39. Нормальные цилиндрические проекции. Равновеликие цилиндрические проекции.
40. Нормальные цилиндрические проекции. Равноугольные цилиндрические проекции.
41. Поперечные цилиндрические проекции. Проекция Гаусса-Ламберта.
42. Поперечные цилиндрические проекции. Проекция Гаусса-Крюгера.
43. Поликонические проекции.
44. Цифровая модель местности.
45. Государственные геодезические сети, их виды.
46. Перспективы развития картографии. Космические съемки. ГИС.
47. Современные системы спутниковой навигации, их назначение и задачи.
48. Наземная съемка местности, ее виды.
49. Теодолитная съемка.
50. Буссольная съемка.
51. Тахеометрическая съемка.
52. Нивелирная съемка.
53. Мензурная съемка.
54. Фототеодолитная съемка.
55. Государственная нивелирная сеть.
56. Виды нивелирования.
57. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.
58. Линейные и угловые измерения. Приборы и оборудование. Способы и требования к измерительным работам.
59. Способы измерений расстояний на местности.
60. Использование карт для прогнозирования и охраны окружающей среды.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4»	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал,

(хорошо)	учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / Кузнецов О. Ф. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 287 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=464439&sr=1.

2. Курошев, Герман Дмитриевич. Топография : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлениям "География" и "Гидрометеорология" / Г. Д. Курошев. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 185 с.

3. Чекалин, Сергей Иванович. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. С. Орджоникидзе. - [3-е изд., перераб. и доп.]. - Москва : Академический проект, 2013.

4. Шуляков, Дмитрий Юрьевич (КубГУ). Топографические условные знаки и общие правила их применения на картах : методическое пособие / Д. Ю. Шуляков, И. Э.

Погребницкая ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Ин-т начального и среднего проф. образования. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2015. - 32 с.

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Scopus <http://www.scopus.com/>
2. ScienceDirect www.sciencedirect.com
3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
8. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>
8. Springer Journals <https://link.springer.com/>
9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
10. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
11. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
12. zbMath <https://zbmath.org/>
13. Nano Database <https://nano.nature.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
6. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
7. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в виде академических лекций, проблемных лекций, лекций с разбором конкретных ситуаций.

Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, выработки навыков применения на практике теоретического учебного материала, развития логического мышления, выработки навыков самостоятельной подготовки, приобретения навыков исследовательской работы.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной формы является обязательным. Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий являются:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- приказ по ВУЗу, распоряжение по кафедре об освобождении в связи с участием во внутривузовских, межвузовских, региональных и прочих мероприятиях,
- официально оформленное посещение занятий по индивидуальному графику обучения.

Пропуски занятий отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций. Пропущенные практические занятия отрабатываются на последующих практических занятиях, либо во время консультаций по дисциплине. Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме защиты практических работ, устного опроса, и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену. В результате выполнения заданий на практических занятиях и во время контролируемой самостоятельной работы студенты должны подробно изучить основы дисциплины. При подготовке к практическому занятию

следует повторить соответствующий теоретический материал и, внимательно прочитав его, выполнить необходимые подготовительные мероприятия для выполнения заданий, воспользоваться рекомендуемой литературой и современными информационными технологиями.

В процессе проведения экзамена основной целью является контроль полученных в течение семестра студентами теоретических знаний, уровня развития их творческого мышления, приобретенных ими навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Экзамен также служит формой проверки успешного выполнения студентами практических и усвоения учебного материала лекционных занятий. В случае неявки студента на экзамен в экзаменационную ведомость вносится запись «не явился». При проведении экзамена преподаватель руководствуется «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Кубанском государственном университете».

Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя изучение теоретического материала курса и выполнение практико-теоретических заданий. Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Исследование и моделирование географического пространства» должны быть использованы учебная литература и профильные периодические издания, рекомендуемые кафедрой. Все виды учебных работ выполняются точно в сроки, предусмотренные программой обучения и учебным расписанием.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: теодолит 2Т-30, нивелир Н-3, курвиметр, комплект для глазомерной съемки, топографические карты масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10
Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202и, 203и.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	Пакет программ Microsoft, ОС Windows
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.202)	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10