

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:
на заседании кафедры геодезии, картографии и
ГИС
протокол №7 от 14 февраля 2022 г.

Зав. кафедрой _____ А.Ф. Нигматуллин

Согласовано:
Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма

_____/ Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Редактирование и оформление топографических карт и планов»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) подготовки
Инженерно-геодезические изыскания

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель)	
Доцент, канд. пед. наук	_____/ Э.В. Бакиева


Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель: Бакиева Э.В., доцент кафедры физической географии картографии и геодезии,
канд. пед. наук

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от 14 февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-6: Способен осуществлять подготовку, анализ и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения и базами данных, разработку проектно-технической документации с использованием трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений</p>	<p>ПК-6.2: Использует программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией</p>	<p><i>Знать:</i> принцип работы программного обеспечения для созданий в электронном виде инженерных топографических планов и карт</p> <p><i>Уметь:</i> использовать программное обеспечение в целях построения топографических карт и планов</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оформления и редактирования в программном обеспечении, топографических планов и карт</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Редактирование и оформление топографических карт и планов» относится к дисциплине части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в зимнюю сессию.

Цель изучения дисциплины: заключается в приобретении общих и специальных навыков и знаний по методологии редактирования, оформления картографических изданий и атласов различных типов (общих, тематических, комплексных).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Картография», «Общий компьютерный практикум», «Топография с основами геодезии».

Понимание общих положений, владение навыками редактирования и оформления карт необходимо будущим специалистам для выполнения комплекса картосоставительских и научно-исследовательских работ.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Специализированный ГИС-практикум по картографии», «Основы градостроительства и планировка населенных пунктов», написание ВКР.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Редактирование и оформление топографических карт и планов» на 2 курс

заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	16,7
лекций	6
практических/ семинарских	10
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	87,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма контроля:

Зачет 2 курс (зимняя сессия)

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕ М	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Государственные стандарты. Назначение и виды съемок.	1	-	-	8	Тема для самостоятельного изучения: Методы построения картографических знаков. Основные элементы векторной графики. Освоение инструментов рисования при создании картографических знаков (в программных средах CorelDRAW и Adobe Illustrator).	Устный опрос. Контрольная работа
2.	Редактирование карт. Понятие о растровой и векторной графике. Форматы графических файлов. Математические основы векторной графики и структура векторной иллюстрации.	1	-	-	8	Тема для самостоятельного изучения: создание картографических основ в графических программных пакетах. Основные правила и инструменты построения и редактирования прямых и кривых линий. Понятие о кривых Безье. Типы опорных точек.	Устный опрос. Контрольная работа
3.	Методы построения картографических знаков. Картографическая семиотика.	1	-	-	6	Тема для самостоятельного изучения: Инструменты трансформирования векторных объектов. Создание и сохранение элементов штриховки. Библиотеки штриховок. Типы кистей.	Устный опрос
4.	Практическая работа №1. Выполнение	-	1	-	6	Практическая работа №1	Проверка практической работы

	камеральных редакционных работ						№ 1
5.	Практическая работа № 2 Редакционная схема и правила ее разработки	-	1	-	6	Практическая работа №2	Проверка практической работы № 2
6.	Практическая работа № 3 Построение топографического плана	-	2	-	6	Практическая работа №3	Проверка практической работы № 3
7.	Подготовительные и редакционные работы	1	-	-	6	Тема для самостоятельного изучения: Учет требований технологии издания карт в цветовом оформлении. Цветовые модели и цветовые палитры. Атрибуты цвета, аддитивные и субтрактивные цвета. Основные цветовые модели, цветовой охват.	Устный опрос. Контрольная работа
8.	Редакционные работы при различных видах съемок	1	-	-	6	Тема для самостоятельного изучения: Проектирование систем знаков в зависимости от масштаба, назначения и характера использования карт.	Устный опрос. Контрольная работа
9.	Редакционные работы при обновлении карт и планов	1	-	-	6	Тема для самостоятельного изучения: . Взаимосвязь оформления географической основы и тематического содержания карты.	Устный опрос
10.	Практическая работа № 4. Создание цифровых карт по материалам полевых измерений	-	2	-	6	Практическая работа №4	Проверка практической работы № 4
11.	Практическая работа № 5. Цифрование картографического изображения	-	2	-	8	Практическая работа №5	Проверка практической работы № 5
12.	Практическая работа № 6 Построение крупномасштабной топографической карты	-	2	-	9,3	Практическая работа №6	Проверка практической работы №6
	Всего часов:	6	10	-	87,3		

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

ПК-6: Способен осуществлять подготовку, анализ и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения и базами данных, разработку проектно-технической документации с использованием трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-6.2: Использует программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	<p><i>Знать:</i> принцип работы программного обеспечения для созданий в электронном виде инженерных топографических планов и карт</p> <p><i>Уметь:</i> использовать программное обеспечение в целях построения топографических карт и планов</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оформления и редактирования в программном обеспечении, топографических планов и карт</p>	Не способен воспроизвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-6.2: Использует программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией	<i>Знать:</i> принцип работы программного обеспечения для созданий в электронном виде инженерных топографических планов и карт	Устный опрос Практические работы Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> использовать программное обеспечение в целях построения топографических карт и планов	Практические работы

	<i>Владеть:</i> навыками оформления и редактирования в программном обеспечении, топографических планов и карт	Устный опрос Практические работы
--	---	-------------------------------------

Практические работы

Практическая работа №1. Выполнение камеральных редакционных работ

Практическая работа №2. Редакционная схема и правила ее разработки

Практическая работа №3. Создание цифровых карт по материалам полевых измерений

Практическая работа №4. Построение топографического плана

Практическая работа №6. Построение крупномасштабной топографической карты

Критерии оценки практических работ

Практическая работа «зачтена», если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Практическая работа «не зачтена», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Государственные стандарты
2. Общие требования к оформлению топографических карт и планов.
3. Построение координатной сетки
4. Нанесение точек теодолитного хода на план
5. Нанесение на план контурных и высотных (реечных) точек по их полярным координатам
6. Изображение рельефа местности на плане в горизонталях
7. Вычерчивание топографического плана, его оформление
8. Редакционные работы при проведении тахеометрической съемки
9. Топографическое дешифрирование
10. Вычисление высот. Составление плана.
11. Редакционные работы при обновлении оригиналов карт и планов.
12. Выполнение камеральных редакционных работ
13. Передаваемые признаки изображенных объектов.
14. Процесс проектирования системы картографических знаков и внешнего оформления картографического произведения.
15. Картографическая семантика.
16. Классификация гипсометрических шкал, принципы их построения.
17. Географические принципы светотеневого изображения рельефа.
18. Перечислите виды текста, которые можно создавать в редакторе Corel DRAW и области применения этих видов текстов.
19. Топографические карты, их назначение
20. Топографические карты, их масштабы.
21. Содержание топографических карт.
22. Картографические источники и их виды

23. Критерии оценки математической основы, научной достоверности, качества оформления и издания, полноты и современности карты, оценка качества оформления карты, оценка геометрической точности карты.
24. Основные форматы файлов растровой графики
25. Математическая основа карты. Разграфка, номенклатура, виды сеток
26. Вычерчивание внемасштабных условных знаков (опорные пункты, местные предметы)
27. Вычерчивание линейных условных знаков (дорог и сооружений при них, линий электропередач, связи, газопроводов, границ и ограждений)
28. Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений.
29. Обработка разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
30. Редактирование слоев. Кодирование условных знаков.

Критерии оценивания:

Зачет проходит в устной форме опроса по вопросам из перечня. К зачету допускаются студенты, участвовавшие в работе не менее половины семинарских занятий и с зачетными контрольными работами.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

- «*Зачтено*» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.

- «*Не зачтено*» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Темы для выполнения контрольной работы

1. Передаваемые признаки изображенных объектов.
2. Процесс проектирования системы картографических знаков и внешнего оформления картографического произведения.
3. Картографическая семантика.
4. Классификация гипсометрических шкал, принципы их построения.
5. Географические принципы светотеневого изображения рельефа.
6. Редакционные работы при проведении тахеометрической съемки
7. Топографическое дешифрирование
8. Вычисление высот. Составление плана.
9. Редакционные работы при обновлении оригиналов карт и планов.
10. Выполнение камеральных редакционных работ
11. Топографические карты, их назначение
12. Топографические карты, их масштабы.
13. Содержание топографических карт.
14. Картографические источники и их виды
15. Изображение рельефа местности на плане в горизонталях
16. Вычерчивание топографического плана, его оформление
17. Редакционные работы при проведении тахеометрической съемки
18. Топографическое дешифрирование

Критерии оценивания:

Контрольная работа «зачтена», если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, а также, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на два-три вопроса.

Контрольная работа «не зачтена», если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов и ответы не даны по четырем и более вопросам.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Берлянт, Александр Михайлович. Картография: учебник / А. М. Берлянт ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова .— 4-е изд., доп. — Москва : КДУ, 2014 .— 447 с. (аб 8 – 13 экз.)

2. Пасько О.А., Дикин Э.К. Практикум по картографии: учебное пособие. Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442802

Дополнительная литература:

3. Жвалецкий А.В., <http://biblioclub.ru/> Работа в CorelDRAW 12. - М.:Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 353 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/> 2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.

2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.

3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория № 715И</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p>	
<p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p>
<p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20</p>	<p>2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p>
<p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс).</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20</p>	<p>3. CoreIDRAW Graphics Suite 2020 Education. Договор №44/144 от 10.11.2020 г. Лицензии бессрочные.</p>
<p>5. Помещения для самостоятельной работы: Аудитория № 713И</p>	<p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор</p>	

<p>Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p>Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p>Абонемент №8 (читальный зал) Оборудование: учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	
-------------------------------------	---	--