

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
физической географии и оптимизации ландшафта
(Быковская О.П.)
25.05.2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.05. Обновление топографических карт и планов

05.02.01 Картография
Код и наименование специальности

Техник-картограф
Квалификация выпускника

Очная
Форма обучения

Учебный год: 2026-2027

Семестр(ы): 7

Рекомендована: Научно-методическим советом факультета географии, геоэкологии и туризма №8 от 22.05.2023 г.

Составители программы: Горбунов Анатолий Станиславович, к.г.н., доцент кафедры физической географии и оптимизации ландшафта

2023 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины ОП.05. Обновление топографических карт и планов

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 05.02.01 Картография, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2020 г. № 650 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 05.02.01 Картография ", входящей в укрупненную группу специальностей 05 Науки о земле.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны на основании положений:

1. П ВГУ 2.2.04-2016 Положение о формировании фонда оценочных средств для аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждённое решением Ученого совета ВГУ, протокол от 21.04.2016 г. № 5, введённое в действие приказом ректора от 21.04.2016 г. № 0325, в редакции приказа от 31.08.2018 №0711.

2. П ВГУ 2.2.01-2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждённое решением Ученого совета ВГУ, протокол от 22.12.2015 № 11, введённое в действие приказом ректора от 24.03.2016 № 0205, в редакции приказа от 31.08.2018 №0711.

3. П ВГУ 2.0.16-2019 Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете.

4. П ВГУ 2.1.04-2020 Положение о текущей аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Воронежского государственного университета.

1. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины ОП.05. Обновление топографических карт и планов – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

– выполнять обновление топографических карт, с использованием данных дистанционного зондирования Земли.;

знать:

– методы обновления топографических карт и планов;
– современные технологии создания и обновления цифровых топографических карт.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ПК 2.4.

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ПК 2.4	Обновлять топографические карты и планы.

2. Условия аттестации: Текущие аттестации в седьмом семестре состоят из теоретической и практической части. Теоретическая часть включает тестирование по пройденным разделам. Практическая часть включает выполнение и защиту лабораторных работ с использованием специального геоинформационного обеспечения. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт) проходит в форме собеседования, письменной работы по КИМам или проводится в автоматизированной тестовой форме в электронном курсе «Обновление топографических карт и планов» на образовательном портале «Электронный университет ВГУ». Итоговая оценка на зачёте формируется с учетом результатов текущей аттестации.

Время аттестации:

подготовка 45 мин.;
оформление и сдача 20 мин.;
всего 1 час 05 мин.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№1	Тема 1. Основы обновления карт топографических карт и планов. Тема 2. Методы обновления топографических карт и планов.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.4.	1. Тест 2. Лабораторная работа
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.4.	Вопросы к дифференцированному зачету

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тип задачи / вопроса в тестовой форме: ВО – с выбором ответа, с кратким ответом, на установление соответствий.	1. Фонд тестовых заданий.
2	Лабораторная работа	Форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят исследования на основе специально разработанных заданий.	1. Перечень лабораторных работ.
3	Вопросы к дифференцированному зачету	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов к дифференцированному зачету

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

0202 Кафедра физической географии и оптимизации ландшафта

Фонд тестовых заданий
к промежуточной аттестации (4 курс 7 семестр) по дисциплине
ОП.05. Обновление топографических карт и планов

Теоретическая часть текущей аттестации (7 семестр) может проводиться в форме компьютерного тестирования в автоматизированной форме в электронном курсе «Обновление топографических карт и планов» на образовательном портале «Электронный университет ВГУ». Студенту предоставляется 2 попытки прохождения теста, без понижения балла зачитывается лучшая из них. Все попытки включают случайным образом скомпонованные из общей базы теста вопросы в количестве 15 и по содержанию независимы друг от друга.

Примеры тестовых заданий:

1. Определите номер зоны, в которой расположена топографическая карта, созданная в проекции Гаусса-Крюгера, если известно, что одна из координат вертикальной линии сетки равна 7512.

Ответ: Зона 7

2. Какими меридианами ограничена топографическая карта, созданная в проекции Гаусса-Крюгера, масштаба 1:1 000 000, расположенная в 15 зоне?

Решение: Карта масштаба 1:1 000 000 имеет размеры 4° по широте и 6° по долготе. Зона в проекции Гаусса-Крюгера имеет ширину 6° по долготе. Следовательно, для решения сначала необходимо определить долготу восточного меридиана, ограничивающего карту: $15 \times 6 = 90$. Долгота западного меридиана: $90 - 6 = 84$.

Ответ: 84, 90

3. Какими параллелями ограничена топографическая карта, созданная в проекции Гаусса-Крюгера, имеющая номенклатуру D-32?

Решение: D-32 – номенклатура карты масштаба 1:1 000 000, она имеет размеры 4° по широте и 6° по долготе. Буква латинского алфавита в номенклатуре обозначает ряд в схеме разграфки топографических карт. Индексация рядов начинается от экватора с буквы А. D – четвертая буква латинского алфавита, следовательно, для решения сначала необходимо определить широту северной параллели, ограничивающей карту: $4 \times 4 = 16$. Широта южной параллели: $16 - 4 = 12$.

Ответ: 12, 16

4. В какой картографической проекции создаются топографические карты Российской Федерации масштаба 1:100 000?

1. Меркатора
2. Гаусса-Крюгера
3. Ламберта
4. Робинсона

5. Определите номер зоны, в которой расположена топографическая карта, созданная в проекции Гаусса-Крюгера и ограниченная меридианами 40° и 40° 30'.

Ответ: Зона в проекции Гаусса-Крюгера имеет ширину 6°, следовательно Решение имеет вид: $40^\circ 30' / 6 = 6.75$, округляем до целого числа, получаем номер зоны 7.

6. Какие из перечисленных источников используются для обновления топографических карт?

1. *Каталоги координат и точек съемочной сети*
2. Тектонические карты
3. *Аэрофотоснимки*
4. Ландшафтные карты
5. Общегеографические карты мира

7. Какие показатели оценивают при определении современности топографических карт?

1. Степень износа бумажной карты
2. *Степень старения карты*
3. *Правильность изображения форм рельефа*
4. Высоту сечения горизонталей
5. Точность шкалы заложения

8. Установите соответствие между видом рисунка на аэрокосмическом изображении и объектом на местности.

Вид рисунка		Географический объект	
1	Древовидный искривленный	А	Дельты рек
2	Веерообразный	Б	Городская квартальная застройка
3	Регулярный	В	Термокарстовый рельеф
4	Пятнистый	Г	Речная сеть

Ответ: 1Г, 2А, 3Б, 4В

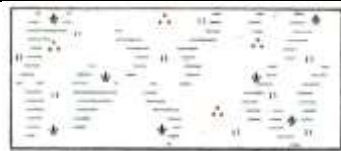
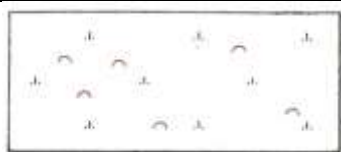
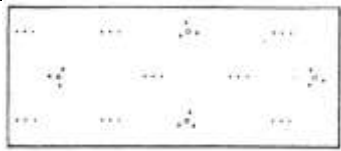
9. Какие географические объекты обладают следующими дешифровочными признаками: ветвистый рисунок, четкие грани бровок выделяются благодаря резкому контрасту между затененными и освещенными склонами.

1. Холмы
2. Карстовые воронки
3. *Овраги*
4. Лесополосы
5. Дороги

10. Карта, на которой ведется регистрация изменений местности подлежащих учету называется:

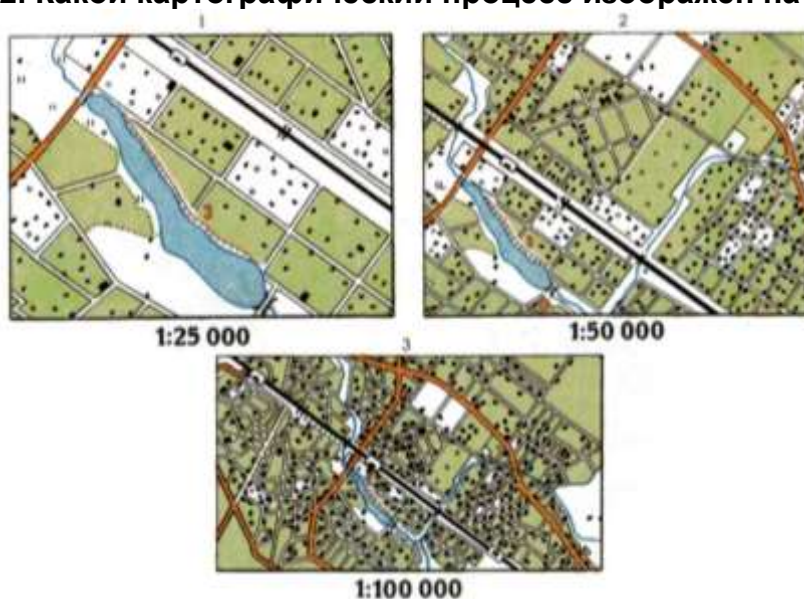
1. Дорожной
2. Навигационной
3. *Дежурной*
4. Контурной
5. Предварительной

11. Установите соответствие между условным знаком топографической карты и объектом, который он изображает.

Условный знак		Объект	
1		А	Степная растительность с кустарником
2		Б	Луговая растительность с кустарником
3		В	Луговая растительность с кочками и камышом по проходимому болоту
4		Г	Моховая и лишайниковая растительность на поверхности с буграми

Ответ: 1Б, 2В, 3Г, 4А

12. Какой картографический процесс изображен на рисунке?



1. Пенепленизация
2. Генерализация
3. Нейтрализация
4. Упрощение
5. Усложнения

13. Установите соответствие между природным объектом и его порядковым номером на космическом снимке.

Порядковый номер		Природный объект
1	А	Сосновый лес
2	Б	Пойменные гривы
3	В	Котловины озер стариц
4	Г	Нагорная дубрава
5	Д	Пойменная дубрава

Ответ: 1Г, 2Д, 3А, 4В, 5Б

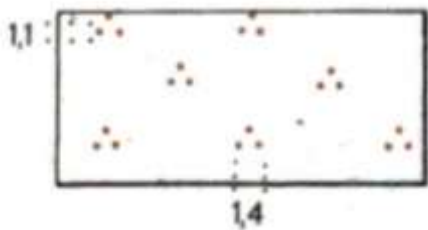


14. Какие формы рельефа можно дешифровать по следующему космическому снимку:



1. Овраги, балки, карстовые воронки.
2. Ложбины, лощины, западины
3. Холмы, останцы, конусы выноса
4. Речные долины, террасы, обрывы
5. Овраги, пойменные гривы, валы

15. Что обозначается на топографических картах следующим условным знаком?



1. Отдельно стоящие деревья.
2. Курганы
3. *Кочковатые поверхности*
4. Каменистые поверхности
5. Пески

16. На какие виды подразделяется общегеографическое дешифрирование?

1. *Топографическое и ландшафтное.*
2. Антропогенное и природное.
3. Лесохозяйственное и геологическое
4. Тематическое и общее
5. Городское и сельское.

17. Какое программное обеспечение не предназначено для обработки данных дистанционного зондирования Земли?

1. Agisoft Metashape
2. *Corel Draw*
3. Erdas Imagine
4. Envi
5. Saga GIS

18. Какие характеристики изображения относятся к прямым дешифровочным признакам?

1. Разрешение
2. *Размеры объектов*
3. *Цвет*
4. Количество каналов
5. *Структура*

19. Выберите из списка правильные утверждения:

1. Обновление топографических карт должно проводится не реже одного раза в тридцать лет.
2. *Система непрерывного обновления карт заключается в постоянной и точной регистрации на карте всех изменений местности сразу после их появления*
3. Для обновления топографических карт могут быть использованы только космические снимки сверхвысокого разрешения.
4. Обновление топографических осуществляется для карт масштаба 1:50 000 и крупнее.
5. *Степень изменения контурной нагрузки листа карты устанавливают по дежурным картам.*

20. Какие объекты используются в качестве опорных точек обновляемой топографической карты:

1. *Пункты государственной геодезической сети*
2. Устьевые части рек
3. *Отдельные местные предметы, изображенные на картах более крупного масштаба.*
4. *Четкие долговременные контуры*
5. Четкие новые контуры
6. Все перечисленные

21. Сопоставьте название ландшафта с его изображением на космическом

Снимке:

Космический снимок		Название ландшафта	
1		А	Пойма с пойменными гривами
2		Б	Равнина с термокарстовыми формами рельефа
3		В	Закарстованный водораздел
4		Г	Недренированный водораздел с суффозионными западинами

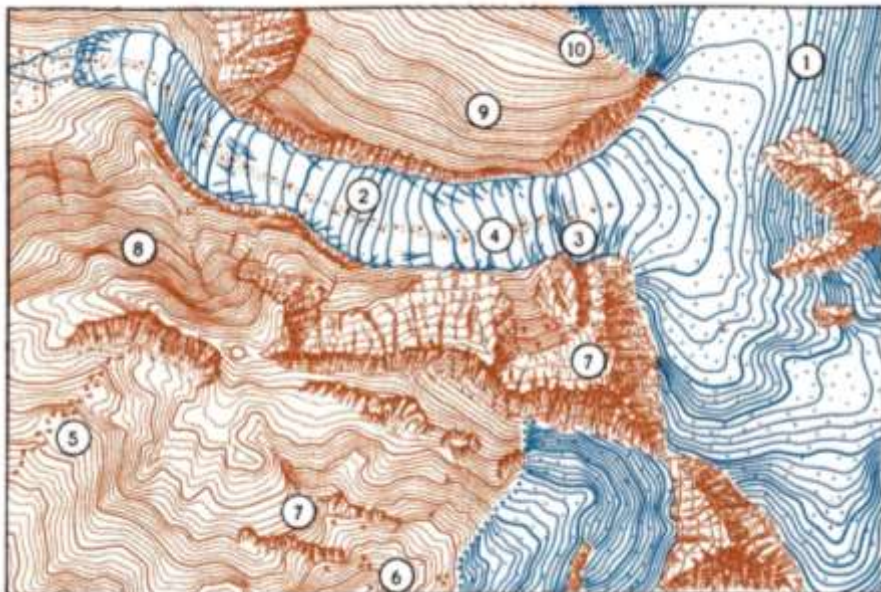
Ответ: 1Б, 2А, 3В, 4Г

22. Каких из перечисленных объектов нет на изображенных условных знаках топографической карты?



1. Капитальные сооружения башенного типа
2. *Кладбища*
3. Церкви
4. *Телефонные станции*
5. Метеостанции
6. Ветряные мельницы
7. *Заводские трубы*

23. Что изображено на фрагменте топографической карты под цифрой 7?



1. Речные долины
2. Каменные реки
3. Морены
4. *Скалы и скалистые обрывы*
5. Овраги
6. Закарстованные участки

24. Какого вида обновления топографических карт не существует?

1. Периодического
2. Непрерывного
3. Одновременного
4. *Своевременного*

25. Какие материалы должна включать графическая часть технического проекта топографических работ?

1. *Схему обеспечения района работ исходными геодезическими данными;*
2. *Схему обеспечения района работ выполненными ранее топографическими съемками;*
3. Разграфку листов топографических карт смежных с районом работ;
4. Космические снимки района работ высокого и сверхвысокого разрешения.

Трудоемкость выполнения теста

Трудоемкость выполнения, мин.	Количество задач / вопросов по типу тестовой формы	
	1-я попытка	2-я попытка
	15 заданий	15 заданий
Одной задачи / вопроса	1	1
Всего теста	15 мин	15 мин
	30 мин	

Критерии оценки:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

- средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены несколько вариантов ответа, необходимо выбрать 1-3 правильных варианта):
 - 1 балл – выбраны все правильные варианты;
 - 0 баллов – ответа нет или указан неверный вариант ответа или указаны не все правильные варианты ответа.

Шкала оценивания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набирает 13-15 баллов (87-100%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набирает 11-12 баллов (73-86%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 9-10 баллов (60-72%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-8 баллов (0-59%) в лучшей из двух попыток прохождения теста.

При повторном прохождении теста, когда первые 2 попытки сданы на «неудовлетворительно»:

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набирает 13-15 баллов (87-100%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 11-12 баллов (73-86%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-10 баллов (0-72%) в лучшей из двух попыток прохождения теста.

При третьей пересдаче теста, когда первые 4 попытки сданы на «неудовлетворительно»:

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 9-15 баллов (60-100%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-8 баллов (0-59%) в лучшей из двух попыток прохождения теста.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

0202 Кафедра физической географии и оптимизации ландшафта

**Перечень вопросов к промежуточной аттестации
(4 курс, 7 семестр, дифференцированный зачет) по дисциплине
ОП.05. Обновление топографических карт и планов**

Промежуточная аттестации (7 семестр) может проводиться в форме собеседования или письменной работы по КИМа. Для ответа студенту предоставляется одна попытка.

1. Цель и сроки обновления топографических карт и планов.
2. Виды обновления топографических карт и планов.
3. Принципы обновления топографических карт и планов.
4. Анализ степени современности топографических карт и планов.
5. Материалы, используемые для обновления топографических карт и планов.
6. Основные методы обновления топографических карт и планов.
7. Общая технологическая схема обновления топографических карт и планов.
8. Содержание технического проекта топографических работ.
9. Дежурная карта и ее назначение.
10. Обновление топографических карт и планов по материалам аэрофотосъемки.
11. Обновление топографических карт и планов по картам другого масштаба.
12. Обновление топографических карт и планов по космическим снимкам
13. Выбор технологии обновления топографических карт и планов в зависимости от физико-географических условий.
14. Особенности организации топографического дешифрирования аэрофотоснимков.
15. Дешифровочные признаки топографических объектов.
16. Генерализация в процессе топографического дешифрирования аэрофотоснимков.
17. Особенности дешифрирования космических снимков при обновлении топографических карт и планов.
18. Мультиспектральные космические снимки и их особенности.
19. Программное обеспечение, используемое для обработки космических снимков.
20. Особенности организации редакционных работ

Пример КИМ

1. Виды обновления топографических карт и планов.
2. Дешифровочные признаки топографических объектов.

Критерии оценки:

Для оценивания используется балльная шкала:

5 баллов – верный ответ на вопрос, включающий не менее 3 указанных ниже показателей.

4 балла – частично верный ответ на вопрос, включающий не менее 2 указанных ниже показателей

3 балла – частично верный ответ на вопрос, включающий не менее 1 указанных ниже показателей;

0 баллов – ответа нет или ответ на вопрос имеет существенные недочеты по всем показателям.

Показатели оценивания:

1. Даны определения основных понятий и терминов,
2. Объяснены методы обновления топографических карт и планов;
3. Продемонстрированы знания современных технологий создания и обновления цифровых топографических карт.

Шкала оценивания промежуточной аттестации:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он в сумме набирает 10 баллов;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в сумме набирает 8-9 баллов;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в сумме набирает 6-7 баллов;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он в сумме набирает 0-5 баллов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

0202 Кафедра физической географии и оптимизации ландшафта

Перечень лабораторных работ
(4 курс, 7 семестр, дифференцированный зачет) по дисциплине
ОП.05. Обновление топографических карт и планов

1. Привязка аэрофотоснимков к топографической карте в разном программном обеспечении.
2. Дешифрирование аэрофотоснимков при обновлении карт и планов.
3. Дешифрирование космических снимков при обновлении карт и планов.
4. Анализ содержания топографической карты и плана. Выбор технологии обновления.
5. Камеральное и полевое исправление карты.
6. Подготовка проекта полевого обследования местности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

0202 Кафедра физической географии и оптимизации ландшафта

**Критерии оценивания выполнения лабораторных работ
(4 курс, 7 семестр, дифференцированный зачет) по дисциплине
ОП.05. Обновление топографических карт и планов**

Для оценивания выполнения лабораторных работ на занятиях используется шкала «зачтено – не зачтено»:

«зачтено» – задание выполнено в соответствии с 4 показателями оценивания.

«не зачтено» – задание выполнено в соответствии с 3 и менее указанных ниже показателей.

Показатели оценивания:

1. Лабораторная работа выполнена правильно;
2. Графические составляющие работы выполнены аккуратно;
3. Продемонстрировано владение основными инструментами программного обеспечения;
4. Показано знание порядка выполнения лабораторной работы.