

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

Радиофизический факультет

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от
«31» мая 2023 г. № 6

Рабочая программа дисциплины

Военная топография

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

специалитет

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

11.05.02 Специальные радиотехнические системы

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Специализация «Радиотехнические системы и комплексы

специального назначения»

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация (степень)

Специалист

(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

Очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород
2023

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Военная топография» относится к вариативной части факультативных дисциплин ФГОС ВО по специальности 11.05.02 «Специальные радиотехнические системы», изучается в 3 семестре.

Дисциплина имеет целью подготовить офицера, знающего основные правила ведения рабочей карты, умеющего читать топографические карты, определять координаты, давать целеуказания по карте, ориентироваться на местности по карте и без нее, определять свое местоположение.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
Способен ориентироваться на местности по карте и без карты, читать топографические карты, выполнять по ним измерения, определять координаты целей, готовить исходные данные для движения по азимутам в пешем порядке и на машинах, оценивать тактические свойства местности в районе действия подразделения (ПК11)	31 (ПК11) Знать назначение, классификацию, геометрическую сущность, номенклатуру и разграфку топографических карт; 32 (ПК11) Знать разновидности и тактические свойства местности, их влияние на боевые действия войск; 33 (ПК11) Знать способы измерений и ориентирования на местности по карте, без карты и с использованием навигационного оборудования; 34 (ПК11) Знать порядок ведения рабочей карты командира; У1 (ПК11) Уметь читать топографические карты и выполнять измерения по ним; У2 (ПК11) Уметь определять по карте координаты целей и объектов; У3(ПК11) Уметь ориентироваться на местности по карте.

3. Структура и содержание дисциплины «Военная топография»

Объем дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы), из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем: 16 часов – занятия лекционного типа, 26 часов – занятия в группе (практические занятия), 6 часов – мероприятия промежуточной аттестации (зачет); 24 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Учебный материал дисциплины также практически осваивается на учебных сборах в объеме 6 часов.

Структура дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего часов	В том числе					Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы					
		из них					
		Лекции	Семинары	Групповые занятия	Практические занятия	Всего	
3 семестр							
Тема № 1. Топографические карты и их чтение.	11	4			4	8	4
Тема № 2. Координаты, угловые величины, их измерение на карте. Целеуказание по карте.	16	4			6	10	5
Тема № 3. Основные правила ведения рабочей карты.	21	4			10	14	7
Тема № 4. Ориентирование на местности и движение по заданному азимуту.	15	4			6	10	5
того за семестр	63	16			26	42	21
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (4 семестр)	9					6	3
сего по дисциплине	72	16			26	48	24

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема № 1. Топографические карты и их чтение.

Классификация и назначение топографических карт. Понятие о разграфке и номенклатуре топографических карт. Условные знаки и их классификация. Численный и линейный масштаб. Определение расстояний по карте. Сущность изображения рельефа на картах горизонталями. Определение по карте абсолютной высоты точки и крутизны скатов.

Тема № 2. Координаты, угловые величины, их измерение на карте. Целеуказание по карте.

Понятие о координатах и системах координат. Системы географических и плоских прямоугольных координат. Определение географических прямоугольных координат точек на карте. Углы, применяемые в военной топографии и взаимосвязь между ними. Измерение по карте дирекционных углов и азимутов. Целеуказание по карте.

Тема № 3. Основные правила ведения рабочей карты.

Назначение рабочей карты и требования, предъявляемые к ней. Подготовка рабочей карты к работе. Правила ведения рабочей карты. Условные обозначения, правила их нанесения. Чтение топографической карты, изучение тактической обстановки. Нанесение тактической обстановки на карту.

Тема № 4. Ориентирование на местности и движение по заданному азимуту.

Сущность и способы ориентирования на местности. Назначение общее устройство, принципы и способы работы с навигационной аппаратурой. Способы измерения расстояний на местности. Способы определения направлений на стороны горизонта.

Определение направления движения по заданному магнитному азимуту. Определение места точки стояния на карте. Выдерживание направления движения. Обход препятствий. Движение по азимуту.

4. Образовательные технологии

Основными видами занятий по дисциплине являются лекции и практические занятия. Лекции (составляют 33% часов от объема аудиторных занятий) проводятся в аудиториях, практические занятия проводятся как в аудиториях, так и на местности. Практические занятия по военной топографии проводятся в составе полувзвода.

Каждое практическое занятие начинается, как правило, с краткого объяснения и показа преподавателем определенного приема и действий с картой или порядка работы на местности без карты. Занятия на местности проводятся с использованием карт масштаба 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000 данного района.

Полученные теоретические знания и первичные практические навыки студенты применяют и совершенствуют в ходе учебного сбора, который проводится по завершению 4 семестра на базе воинской части.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Военная топография», в дальнейшем используются в ходе занятий по дисциплинам «Общая тактика», Д 202, Д 201.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе всех видов учебных занятий. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой в 4 семестре.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

5.1. Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Военная топография» включает выполнение заданий к семинарам и практическим занятиям, зачету и учебному сбору.

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при подготовке к семинарам:

Тема №2. Координаты, угловые величины, их измерение на карте. Целеуказание по карте. Занятие № 7. Инв. № 1837.

Тема № 3. Основные правила ведения рабочей карты. Занятие № 4. Инв. № 2047.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при подготовке к практическим занятиям:

Тема № 1. Топографические карты и их чтение. Занятие № 2 (инв. № 2804). Занятие № 3 (инв. № 1869).

Тема №2. Координаты, угловые величины, их измерение на карте. Целеуказание по карте. Занятие № 2 (инв. № 3117). Занятие № 4 (инв. № 1782). Занятие № 6 (инв. № 1835).

Тема №3. Основные правила ведения рабочей карты. Занятие № 2 (инв. № 2043). Занятие № 3 (инв. № 2045).

Тема №4. Ориентирование на местности и движение по заданному азимуту. Занятие № 3 (инв. № 2070).

5.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при подготовке к зачету:

Перечень вопросов и типы задач, выносимых на зачет; список разрешенных материалов для зачета. Инв. 2857.

5.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при подготовке к учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебный сбор):

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебный сбор).

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Оценка теоретических уровней формирования компетенций

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)	Шкала оценивания
<p>31 (ВПК-10) Знать назначение, классификацию, геометрическую сущность, номенклатуру и разграфку топографических карт;</p> <p>32 (ВПК-10) Знать разновидности и тактические свойства местности, их влияние на боевые действия войск;</p> <p>33 (ВПК-10) Знать способы измерений и ориентирования на местности по карте, без карты и с использованием навигационного оборудования;</p> <p>34 (ВПК-10) Знать порядок ведения рабочей карты командира.</p>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Плохой уровень формирования компетенции. «Плохо»
	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Неудовлетворительный уровень формирования компетенции. «Неудовлетворительно»
	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Удовлетворительный уровень формирования компетенции. «Удовлетворительно»
	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Хороший уровень формирования компетенции. «Хорошо»
	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Очень хороший уровень формирования компетенции. «Очень хорошо»
	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отличный уровень формирования компетенции. «Отлично»
	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки	Превосходный уровень формирования компетенции. «Превосходно»

Оценка практических уровней формирования компетенций

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)	Шкала оценивания
<p>У1 (ВПК-10) Уметь читать топографические карты и выполнять измерения по ним;</p> <p>У2 (ВПК-10) Уметь определять по карте координаты целей и объектов;</p> <p>У3(ВПК-10) Уметь ориентироваться на местности по карте.</p>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	Плохой уровень формирования компетенции. «Плохо»
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Неудовлетворительный уровень формирования компетенции. «Неудовлетворительно»

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)	Шкала оценивания
	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Удовлетворительный уровень формирования компетенции. «Удовлетворительно»
	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Хороший уровень формирования компетенции. «Хорошо»
	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Очень хороший уровень формирования компетенции. «Очень хорошо»
	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Отличный уровень формирования компетенции. «Отлично»
	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов	Превосходный уровень формирования компетенции. «Превосходно»

6.2. Описание шкал оценивания

Для оценивания результатов учебной деятельности студентов при изучении дисциплины используется балльная система оценки учебной работы студентов.

«Превосходно» - свободное владение основным и дополнительным материалом без ошибок и погрешностей, способность решения нестандартных задач, освоение компетенций (частей компетенций), относящихся к дисциплине, осуществлено комплексно, выше обязательных требований. Сформирована устойчивая система компетенций, проявляется связь с освоением других компетенций;

«Отлично» – владение основным материалом без ошибок и погрешностей, все компетенции (части компетенций), относящиеся к дисциплине, освоены полностью на высоком уровне, сформирована устойчивая система компетенций;

«Очень хорошо» – достаточное владение основным материалом с незначительными погрешностями, способность решения стандартных задач, все компетенции (части компетенций), относящиеся к дисциплине, освоены полностью;

«Хорошо» – владение основным материалом с рядом заметных погрешностей, компетенции (части компетенций), относящиеся к дисциплине в целом освоены;

«Удовлетворительно» – владение минимальным материалом, необходимым по данному предмету, с рядом ошибок, способность решения основных задач, уровень сформированности компетенций (частей компетенций), относящихся к данной дисциплине – минимально необходимый для достижения основных целей обучения;

«Неудовлетворительно» – владение материалом недостаточно, необходима дополнительная подготовка, уровень сформированности компетенций (частей компетенций), относящихся к данной дисциплине – недостаточный для достижения основных целей обучения;

«Плохо» – отсутствие владения материалом, соответствующие компетентности не освоены.

6.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются устные и письменные ответы на вопросы, индивидуальное собеседование, решение практических заданий.

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются простые и комплексные практические контрольные задания (ПКЗ), а также отработка вводных, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.

Комплексные задания требуют многоходовых решений, как в типичных, так и в нестандартной ситуациях. В первую очередь, это задания (вводные) на индивидуальное или коллективное выполнение вариантов по ориентированию на местности с картой и без нее, определение координат и местоположения целей и объектов и оформления боевых графических документов.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

Вопросы зачета по дисциплине и перечень практических заданий

1. Назначение и основные свойства топографических карт.
2. Классификация топографических карт.
3. Геометрическая сущность картографического изображения.
4. Условные знаки и оформление карт.
5. Разновидности и тактические свойства местности.
6. Разграфка топографических карт.
7. Номенклатура топографических карт.
8. Численный и линейный масштаб, способы определения линейных величин по карте.
9. Основные системы координат, используемые в военной топографии, их назначение.
10. Географические координаты точек на земной поверхности.
11. Порядок определения географических координат по карте. Точность определения географических координат.
12. Плоские прямоугольные координаты точек на земной поверхности, координатные зоны на картах.
13. Назначение и применение координатной сетки, сетка на стыке зон.
14. Порядок определения плоских прямоугольных координат по карте. Точность определения плоских прямоугольных координат по картам различных масштабов.
15. Полярная и биполярная системы координат, их назначение и использование в войсках.
16. Назначение и порядок определения дирекционных углов на карте.
17. Назначение и порядок определения истинных и магнитных азимутов на карте.
18. Взаимосвязь между угловыми величинами, применяемыми в топографии.
19. Назначение рабочей карты и требования, предъявляемые к ней.
20. Порядок подбора, склеивания, складывания и подъема карты. Правила ведения рабочей карты.

21. Условные обозначения и правила их вычерчивания.
22. Чтение топографической карты.
23. Сущность и способы ориентирования на местности.
24. Способы измерения расстояний на местности.
25. Способы определения направлений на стороны горизонта.
26. Порядок ориентирования на местности по карте. Способы ориентирования карты.
27. Порядок определения точки стояния на карте.
28. Порядок определения направления движения по заданному магнитному азимуту.
29. Способы выдерживания направления движения.
30. Способы обхода препятствий.

Практические вопросы (типы заданий)

1. Определить расстояние между двумя точками с координатами (4 задания).
2. Измерить дирекционный угол (α) направления (4 задания).
3. Определить истинный азимут (А) направления (4 задания).
4. Определить магнитный азимут (Ам) направления (4 задания).
5. Определить соседние листы и масштаб листа карты с известной номенклатурой (4 задания).
6. Ориентирование карты по компасу.
7. Нанесение на карту маршрута движения по исходным данным.

В каждый билет зачета входят:

два теоретических вопроса;

одно практическое задание.

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. №55-ОД;

2. Учебно-методические материалы зачета по дисциплине – инв. 2857;

3. Учебно-методические материалы для проведения семинаров и практических занятий по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Филатов В.Н. Военная топография. - М.: Воениздат, 2008, инв. 1650.

2. Николаев А.С. Военная топография. - М.: Воениздат, 1977, инв. 178.

б) дополнительная литература:

3. Рак Е.Н. Общая тактика. Курс лекций. - Н.Новгород: ННГУ, 2013, инв. 2626.

4. Помбрик И.Д. Рабочая карта командира. - М.: Воениздат, 1967, инв. 182.

5. Гомзиков М.И. Справочное пособие по изучению условных знаков, применяемых в военной топографии. - Н.Новгород: ННГУ, 2004, инв. 488.

6. Гомзиков М.И. Справочное пособие по изучению сокращений, применяемых в военной топографии. - Н.Новгород: ННГУ, 2004, инв. 489.

7. Треумов И.Ю. Сборник учебно-тренировочных карт по военной топографии. - Н.Новгород: ННГУ, 2004, инв. 565.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

9. Рак Е.Н. Электронный курс лекций «Общая тактика». Режим доступа свободный, <http://www.ivo.unn.ru/ot/>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории: лекций - № 212, 118, аудиторных практических занятий - №№ 122, 212. Аудитории оборудованы мобильными и стационарными АРМ, стендами. Практические занятия проводятся в аудитории и на местности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 11.05.02 «Специальные радиотехнические системы»

Автор: ст. преподаватель УВЦ _____ С.А. Кутасин

Рецензент: начальник военной кафедры _____ С.К. Шляков

Начальник УВЦ _____ С.А. Рябинин

Программа одобрена на заседании методической комиссии радиофизического факультета/института от «25» мая 2023 года, протокол № 04/23