

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и природопользования»

Программа практики

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА:
ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.06 «Экология и природопользования»

Направленность (профиль):
Природопользование

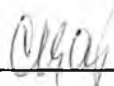
Уровень:

Бакалавриат

Форма обучения

Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экология и природопользование»


Цай С.Н.

Утверждаю

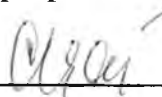
Директор филиала ФГБОУ

ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Олейников С.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
15 июня 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:


Цай С.Н.

Туапсе 2022

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2021/2022 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры № 8 от 15 июня 2022г

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на _____/_____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от _____.20 № _____

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель практики – закрепление профессиональных знаний и навыков, полученных при освоении курса «Геодезия и картография»; развитие общепрофессиональных компетенций, позволяющих применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; представлять и защищать результаты своей научно-исследовательской деятельности

Задачи:

- формирование представления о литосфере как части природной системы – биосферы, где все компоненты взаимосвязаны и взаимодействуют;
- умение описывать поверхность земли, её пространственную протяженность и рельеф, что является неотъемлемой частью ландшафта, который входит как составная часть в абиотическую часть экосистемы - экотоп (или биотоп);
- использование геодезических данных для описания экосистем;
- приобретение навыков обобщения полученной в результате исследований информации; оформления в виде научного текста; подготовки доклада о результатах своей научно-исследовательской деятельности с презентацией
- практическое освоение измерительных и камеральных геодезических работ;
- изучение конструктивных особенностей геодезических приборов;
- производство топографической съёмки местности с составлением плана участка местности;
- решение на планах местности экологических и природоохранных задач.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Технологическая (проектно-технологическая) практика: геодезия и картография относится к производственным практикам Блока 2 рабочего учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направление «Природопользование»

Технологическая (проектно-технологическая) практика: геодезия и картография проходит во 4 семестре на очной форме обучения, на 2 курсе - на заочной форме обучения.

Теоретической основой для данной практики является сформированное междисциплинарное интегральное мышление при изучении следующих дисциплин: «Геология», «Почвоведение и география почв», «Геодезия и картография».

В последующем знания и навыки, полученные студентами при прохождении практики, помогут студенту осваивать следующие курсы учебного плана: «Геоэкология», «Гидрология суши», «Ландшафтоведение».

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-9

Таблица 1

Профессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-9 Способен использовать методики и нормативно-техническую	ПК-9.1. Выполняет отдельные виды инженерно-геодезических работ, обрабатывает и анализирует результаты.	Знать: естественно научную картину мира Уметь: применять на практике базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле

документацию в области инженерно-геодезических изысканий для производства топографических съемок		Владеть: навыками применения на практике теоретических знаний по геодезии.
	ПК-9.2 Использует методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.	Знать: основные методы геодезии Уметь: применять соответствующие целям и задачам методы исследований Владеть: навыками планирования исследований и обработки полученных результатов

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объем дисциплины	Количество часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	108	-	108
в том числе:	-	-	-
лекции	-	-	-
Занятия семинарского типа:		-	
Практические занятия	42	-	12
Лабораторные занятия	-	-	-
<i>Указать иное (при наличии)</i>		-	
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66	-	96
в том числе:	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3.

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			часы	дни	СРС	Итого			
1	Ознакомительный этап: Предмет, задачи практики Технологическая (проектно-технологическая) практика: геодезия и картография, техника безопасности.	4	3,5	1	7	11,5	Собеседование, проверка знаний техники безопасности	ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
2	Работа в библиотеке и электронной библиотеке филиала по поиску и подбору необходимой информации и литературы. Ознакомление с основной деятельностью предприятия	4	3,5	1	14	18,5		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2

3	<p>Раздел 1. Поверка и юстировка геодезических приборов. Осмотр геодезических Приборов и принадлежностей. Компарирование мерных приборов. Поверки и юстировки теодолита: поверка цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга, поверка сетки нитей, определение коллимационной ошибки, поверка положения оси вращения зрительной трубы, определение места нуля (МО). Поверки и юстировки нивелира: поверка установочного (круглого) уровня нивелира, поверка сетки нитей, поверка главного условия нивелира.</p>	4	3,5	1	6	10,5	Оценка правильности выполнения поверок и юстировок теодолита.	ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
4	<p>Раздел 2 Топографическая съемка. Рекогносцировка и закрепление пунктов съёмочной сети. Осмотр участка работ. Выбор мест закладки центров съёмочной сети. Выбор методов закрепления пунктов съёмочной сети. Изготовление центров. Закладка центров пунктов съёмочной сети.</p>	4	3,5	1	6	10,5		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
5	<p>Прокладка теодолитного хода. Измерение горизонтальных углов и измерение углов наклона линий. Измерение расстояний. Обработка результатов</p>	4	3,5	2	6	11,5		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2

	измерений в теодолитном ходе. Вычисление координат пунктов съемочной сети.								
6	<p>Прокладка хода геометрического нивелирования. Прокладка хода геометрического нивелирования. Обработка результатов нивелирования. Вычисление высот пунктов съемочной сети.</p> <p>Съемка контуров и рельефа. Составление контурного абриса местности. Съемка контурной нагрузки местности методами контурной съемки: методом перпендикуляров, обмеров, створов, линейной засечки, угловых засечек, комбинированной засечки, полярным методом. Составление рельефного абриса местности. Съемка рельефа методом тахеометрической съемки.</p>	4	3,5	1	6	10,5		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
7	<p>Раздел 4. Составление и вычерчивание топографического плана. Подготовка чистой основы для составления топографической съемки. Нанесение координатной сетки. Нанесение пунктов съемочной сети по координатам на чистую основу. Нанесение результатов съемки контурной нагрузки. Вычерчивание контуров. Нанесение результатов съемки</p>	4	7	2	7	16		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2

	рельефа. Вычерчивание рельефа. Вычерчивание рамки топографического плана. Зарамочное оформление. Полевой контроль качества топографического плана								
8	Решение инженерно-геодезических задач, согласно индивидуальному заданию	4	3,5	1	7	11,5		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
9	Заключительный этап Оформление отчета, дневника практики	4	3,5	1	6	10,5		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
10	Защита отчета по учебной практике Аттестация по итогам практики		3,5	1		4,5	Оценка доклада с презентацией		
	ИТОГО	-	42	12	66	108	-	-	-

Таблица 4.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			часы	дни	СРС	Итого			
1	Ознакомительный этап: Предмет, задачи практики Технологическая (проектно-технологическая) практика: геодезия и картография, техника безопасности.	3	1	1	11	13	Собеседование, проверка знаний техники безопасности	ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
2	Работа в библиотеке и электронной библиотеке филиала по поиску и подбору необходимой информации и	3	2	1	18	21		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2

	литературы. Ознакомление с основной деятельностью предприятия								
3	Раздел 1. Поверка и юстировка геодезических приборов. Осмотр геодезических Приборов и принадлежностей. Поверки и юстировки теодолита: поверка цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.	3	1	1	10	12	Оценка правильности выполнения осмотра и подготовки геодезических приборов к работе.	ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
4	Раздел 2 Топографическая съемка. Рекогносцировка и закрепление пунктов съёмочной сети.	3	1	1	10	12		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
5	Прокладка теодолитного хода. Измерение горизонтальных углов и измерение углов наклона линий. Измерение расстояний. Обработка результатов измерений в теодолитном ходе. Вычисление координат пунктов съёмочной сети.	3	2	2	10	14		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
6	Съемка рельефа методом тахеометрической съемки.	3	2	1	10	13			
7	Раздел 4. Составление и вычерчивание топографического плана. Подготовка чистой основы для составления топографической съемки. Нанесение координатной сетки. Нанесение пунктов съёмочной сети по	3	1	2	11	14		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2

	координатам на чистую основу. Вычерчивание рамки топографического плана. Зарамочное оформление.								
8	Заключительный этап Оформление отчета, дневника практики	3	1	1	12	14		ПК-9	ПК-9.1 ПК-9.2
9	Защита отчета по учебной практике Аттестация по итогам практики		1	1		2	Оценка доклада с презентацией		
	ИТОГО	-	12	12	96	108	-	-	-

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины:

На подготовительном этапе обучающийся изучает методы геодезии и картографии, геодезические приборы и дополнительное оборудование, технику безопасности при проведении полевых работ. Физико-географическое описание и геодезическое обеспечение выбранных участков местности.

Написание отчета по выполненным работам. Примерное содержание отчета:

Введение -необходимо отразить; цель, задачи, сроки практики, значение практики; описать структуру отчета; указать объем (число страниц), наличие и количество таблиц, графического материала.

В первом разделе (теоретическом) необходимо отразить информацию по вопросам раздела, полученную из источников (учебники, пособия, интернет-ресурсы).

Во втором разделе описывают выполненные работы (выполнение проверок геодезических приборов, прокладка теодолитного хода, вычерчивание топографического плана.).

Геодезическое обеспечение и рекогносцировка выбранных участков местности, описывается в третьем разделе по плану. Здесь для описания можно использовать опубликованные монографии, отчеты, другие материалы, которые будут способствовать формированию целостного представления о геодезическом о, современном состоянии исследуемой территории.

В заключении отразить выводы по практике, освоение компетенций.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические материалы по ознакомительной практике по геологии размещены в«Moodle»в режиме доступа:

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам практики представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет с оценкой

Форма проведения зачета: устно, доклад с презентацией

6.3. Балльная-рейтинговая система оценивания

Таблица 6

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	5
Работа в библиотеке, подбор литературы	15
Полевые исследования, оформление полевого дневника	30
Обработка материала, написание отчета	30
Промежуточная аттестация (доклад по отчету с презентацией)	20
ИТОГО	100

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 7

Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся

Методические рекомендации ко всем видам работ, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методической рекомендации для обучающихся, по технологической (проектно-технологической) практике: геодезия и картография.

8. Основная литература

1. Берлянт А.М. Картография. – М.: Аспект-Пресс, 2001.
2. Берлянт А.М. Картография. Учеб. Для вузов по геогр. и эколог. специальностей – М.: Аспект-Пресс, 2002.
3. Комиссарова Т.С. Картография с основами топографии: Учеб. (гриф)- М.: Просвещение, 2001.- 181 с.
4. Петров В.Н. Информационные системы: Учеб. Пособие (гриф)-СПб.: Питер, 2003.-688с.
5. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: Учеб.пос.- М.: Высш.шк., 2001.
6. Фокина Л.А. Картография с основами топографии Уч. пособие для студентов высших учебных заведений. М., Владос, 2005

8.1. Дополнительная литература

1. Атлас «Земля – планета людей. Взгляд из космоса». – М., Варяг, 1995.
2. Атлас «Природная среда и естественные ресурсы мира». – М., ИГРАН 1997.
3. Берлянт А.М. Геоинформатика. – М., 1996.
4. Берлянт А.М. Картографические анимации. – М.: Научный мир, 2000.
5. Берлянт А.М. Взаимодействие картографии и геоинформатики. – М.: Науч. мир, 2000.
6. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. - М., 1997.

7. Бугаевский Л.М. Математическая картография. Учеб. для вузов. – М., 1998.
8. Донцов А.В. Картографирование земель России: история, научные основы, состояния перспективы. – М.: Картгеоцентр - геодезиздат, 1990.
9. Картографическая изученность России. – М.: ИГРАН, 1999.
10. Курошев Г.Д. Геодезия и картография. - СПб.: СПбГУ, 1999.
11. Лапташкина Л.М. Картография: Конспект лекций. – Чебоксары, 2001.
12. Лурье И.К. Основы геоинформационного картографирования. – М.: Изд-во МГУ, 2000.
13. Сладкопевцев С.А. Геоэкологическая картография. Учебное пособие. – М.: МНЭПУ, 1996.
14. Непочатых В.П. Основы картографического черчения. – Уфа, 1999.
15. Новаковский Б.А. Цифровая картография. – М., 2000.
16. Смирнов Л.Е. Экология и картография. – Ижевск: изд-во Удм. ун-та, 1995.
17. Сорокин А. И. Морская картография и геоэкология // Геоэкология Мирового океана. — Л., 1990.
18. Стурман В.И. Экологическое картирование. – Ижевск, 2000.
19. Тикунов В.С. Моделирование в картографии: Учеб. – М.: Изд-во МГУ, 1997.
20. Федеральный атлас. Природные ресурсы и экология России. – М.: НИА. – Природа, 2002. – 278 с.

8.2. Перечень программного обеспечения

- 1) Операционная система Microsoft Windows XP Prof, Microsoft Office 2007, Microsoft Windows 8
- 2) Касперский антивирус
- 3) Программа распознавания текста ABBYY FineReader 9
- 4) Программа для создания презентаций Power Point

8.3. Перечень информационных справочных систем

- 1) СПС Консультант Плюс;
- 2) Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн - <http://elib.rshu.ru/>
- 3) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>
- 4) Электронное издательство ЮРАЙТ - <https://biblio-online.ru/>
- 5) Национальная электронная библиотека - <https://нэб.рф/>
- 6) Электронно-библиотечная система ЛАНЬ - <https://e.lanbook.com/>

8.4. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система eLibrary - <http://elibrary.ru/>;

8.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://atlaspacket.vsegei.ru/#d9df46f797e2565e0>
2. <https://www.geolkarta.ru/index.php>
3. http://www.etomesto.ru/map-atlas_geologicheskaya-karta/
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, доступом к электронно-библиотечным системам.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий