

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.06.2026 18:14:47
Уникальный программный ключ:
d3b1376ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

Факультет спорта и безопасности жизнедеятельности
Кафедра безопасности жизнедеятельности и физической культуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ
КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Программы подготовки специалистов среднего звена среднего
профессионального образования
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Профиль СОО: технологический

Автор(ы): канд. хим. наук, доцент, зав. кафедрой БЖФК Т.Н. Дейкова

Одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности физической культуры.
Протокол от 9 апреля 2026 г. № 8.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической
комиссией факультета спорта и безопасности жизнедеятельности. Протокол от 9 апреля
2026 г. № 8.

Нижний Тагил
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Место дисциплины в структуре ОП.....	3
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	3
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:	8
4.2. Информационное обеспечение	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «ОП. 02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов № 790 от 31.08.2022.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «ОП. 02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование» предназначена для ведения занятий со студентами очной формы обучения, осваивающими программу подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Профиль СОО: технологический

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина «ОП. 02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Учебным планом предусмотрено изучение данной дисциплины на втором курсе (4 семестр) и 3 курсе (5 семестр).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; -выполнять геодезические съемки (горизонтальные: глазомерная, буссольная, теодолитная и вертикальные: нивелирование) и обрабатывать полученные результаты съемок; -оформлять результаты съемок в виде планов, профилей, карт; читать топографические карты; изображать явления и объекты на тематической карте	-системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; -устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; -методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; -способы изображения явлений и объектов на тематических картах

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки – 66 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 62 часа (в том числе лекции 18 часов, практические занятия 44 часов);
самостоятельной работы – 4 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Экологический мониторинг окружающей среды
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды.
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	62
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	44
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	4
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы геодезии		44/30	
Тема 1.1. Планы и карты	Содержание учебного материала	10	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Общие сведения о Земле. Уровненная поверхность Земли. Понятие о плане и карте. Виды масштабов: численные, линейные.	4	
	2. Координаты применяются в геодезии: географические, прямоугольные. Условные знаки на планах и картах. Использование пояснительных знаков.		
	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 1. Решение задач с использованием масштаба	2	
	Лабораторное занятие 2. Определение географических и прямоугольных координат точек	4	
Тема 1.2. Изображение рельефа местности	Содержание учебного материала	8	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Способы изображения на картах форм рельефа, горизонтали. Свойства горизонталей. Способы интерполяции при проведении горизонталей между точками с известными высотами. Построение профиля местности по заданному направлению	2	
	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 3. Проведение горизонталей между точками с известными отметками	4	
	Лабораторное занятие 4. Решение задач по карте с горизонталями. Построение профиля по заданному направлению	2	
Тема 1.3. Горизонтальная	Содержание учебного материала	16	ОК 01–ОК 07. ОК 09.
	1. Понятие о съемках. Виды съемок. Буссольно-глазомерная съемка. Понятие об	4	

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.

съемка	ориентирование. Приборы для измерения азимутов и румбов. Способы буссольной съемки.		ПК 1.1–ПК 1.4
	2. Теодолитная съемка. Понятие о теодолитной съемке. Типы современных теодолитов. Устройство и назначение теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом		
	В том числе лабораторных занятий:	12	
	Лабораторное занятие 5. Вычисление магнитного, истинного азимута, дирекционного угла, румбов	2	
	Лабораторное занятие 6. Изучение устройства буссоли и компаса. Измерение магнитных азимутов и румбов	2	
	Лабораторное занятие 7. Построение плана по результатам буссольной съемки	4	
	Лабораторное занятие 8. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полного приема.	4	
Тема 1.4. Нивелирование	Содержание учебного материала	8	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Понятие о нивелирной съемке. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Назначение устройств нивелиров.	2	
	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 9. Изучение устройства нивелира, его поверки	2	
	Лабораторное занятие 10. Производство геометрического нивелирования способом «Из середины»	2	
	Лабораторное занятие 11. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля по данным нивелирования	2	
Раздел 2. Основы экологического картографирования		22/14	
Тема 2.1. Простейшие измерения	Содержание учебного материала	8	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Виды геодезических знаков. Приборы и устройства, применяемые для измерения длин линий на карте: масштабная линейка, циркуль-измеритель, курвиметр. Способы и правила измерения длин линий различных линий. Способы измерения площадей. Устройство планиметра и палетки. Порядок измерения площадей. Вычисления результатов измерений.	2	
	В том числе лабораторных занятий:	6	
	Лабораторное занятие 12. Изучение устройства планиметра. Определение цены деления планиметра	2	
	Лабораторное занятие 13. Измерение площади планиметром	2	
	Лабораторное занятие 14. Измерение длин линий на карте различных масштабов	2	

Тема 2.2. Экологическое картографирование	Содержание учебного материала	6	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Роль экологического картографирования в науке и практике. Классификация экологических карт. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании	2	
	В том числе лабораторных занятий:	4	
	Лабораторное занятие 15. Изучение признаков и свойств способов картографических изображений (СКИ), применяемых на экологических картах	4	
Тема 2.3. Методы составления экологических карт	Содержание учебного материала	6	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Картографирование атмосферных проблем. Общие закономерности загрязнения атмосферы. Картографирование источников загрязнения атмосферы. Картографирование загрязнения вод суши. Общие закономерности загрязнения поверхностных вод суши. Картографирование самоочищения поверхностных вод. Показатели экологического состояния водоемов.	2	
	В том числе лабораторных занятий:	4	
	Лабораторное занятие 16. Освоить анализ пространственной и временной изменчивости потенциала загрязнения атмосферы.	4	
Промежуточная аттестация			
Всего:		66	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной программы осуществляется в кабинете естественнонаучных дисциплин, оснащённом необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического), лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195477> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дамрин, А. Г. Картография : учебно-методическое пособие для СПО / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4488-0710-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91877>
3. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106823>
4. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148270> (дата обращения: 21.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92134>
6. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897>
7. Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45121-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284093> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Кошкина, Л. Б. Геодезические инструменты : учебное пособие / Л. Б. Кошкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 69 с. — ISBN 978-5-398-01161-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/160472> (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы

Портал «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>

Цифровая библиотека IPRsmart <https://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система Айбукс <https://ibooks.ru/>

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>

Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «УрГПУ», реализующий подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных творческих заданий, исследований, решения проблемных задач.

Освоение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией, которую проводит педагог.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создан фонд контрольно-оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы), а также памятки, алгоритмы для выполнения студентами различных видов работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
системы координат применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; способы изображения явлений и объектов на тематических картах	-определяет по координатам местоположение точек на картах; пользоваться масштабами для определения расстояний, читать топографические карты, знать технику безопасности, устройство приборов и правила работы с ними, обрабатывать результаты полевых измерений, способы изображения различных явлений на картах и планах	экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; выполнять геодезические съемки и обрабатывать полученные результаты съемок;	демонстрирует соблюдение правила техники безопасности при эксплуатации геодезических приборов, демонстрирует подготовку приборов к работе, выполнение	экспертная оценка выполнения заданий лабораторных занятий.

оформлять результаты в виде планов, профилей, карт читать топографические карты; изображать явления и объекты на тематической карте	геодезических съемок, оформляет результаты полевых работ, изображает различные явления на планах и картах	
---	--	--

Типовые задания для проведения процедуры оценивания результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1. Впервые гипотеза о шарообразности земли была высказана:

- А) Эратосфеном;
- Б) *Пифагором*;
- В) Аристотелем;
- Г) Красовским;

2. Полюс мира это:

- А) Полярная звезда;
- Б) *Северный полюс*;
- В) *Южный полюс*;
- Г) С. Ш. А.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

1. Поверхность геоида называется:

- А) ровной;
- Б) неровной;
- В) *уровенной*;
- Г) рельефной.

2. Референц – эллипсоид это:

- А) *эллипсоид, который наиболее приближен к поверхности геоида на конкретной территории*
- Б) эллипсоид, который наиболее приближен к поверхности геоида у полюсов;
- В) эллипсоид, который наиболее приближен к поверхности геоида у экватора;
- В) эллипсоид, который наиболее приближен к поверхности геоида у территории России.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1. России принят референц- эллипсоид:

- А) Гаусса – Крюгера;
- Б) Ломоносова;
- В) Бесселя;
- Г) *Красовского*.

2. Планом называется:

- А) *уменьшенное и подобное ортогональное изображение малого участка местности в принятой системе условных знаков*;

Б) пространственно – временная модель земной поверхности, построенная по определенным математическим законам.

В) средство для одновременного обозрения размещенных на земной поверхности объектов, оценки их взаиморасположения и сопоставления в пространстве их свойств.

Г) уменьшенное обобщенное условное знаковое изображение земной поверхности, построенное по определенным математическим законам.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

1. Максимальное расстояние между крайними точками местности на плане можно допустить:

- А) 2000 км;
- Б) 20000 км;
- В) 20 км;
- Г) 200 км.

2. Топографические карты это:

- А) мелкомасштабные карты суши;
- Б) крупномасштабные карты суши;
- В) среднемасштабные карты суши;
- Г) карты масштабom мельче 1: 1000000

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1. Топографическими планами называются карты с масштабom:

- А) мельче 1: 10000;
- Б) мельче 1: 100000;
- В) крупнее 1:10000;
- Г) крупнее 1: 10000.

2. Математическая основа топографической карты представлена следующими элементами:

- А) системой географических координат;
- Б) геодезической основой;
- В) компоновкой;
- Г) проекцией;
- Д) масштабom;
- Е) номенклатурой;
- Ж) разграфкой.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

1. Географические полюсы это:

- А) точки на поверхности Земли, через которые проходит ось ее вращения;
- Б) точки на поверхности Земли, через которые проходит экватор;
- В) плоскость проходящая через ось вращения и заданную точку;
- Г) главные географические линии, определяющие местоположение точки на сфере.

2. Экватором называется:

А) угол образованный отвесной линией в данной точке земной поверхности и плоскости экватора;

Б) точки на поверхности Земли, через которые проходит ось ее вращения;

В) плоскость проходящая через середину оси вращения Земли и перпендикулярную к ней;

Г) плоскость, проходящая через ось вращения и заданную точку.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1. Параллелью этой точки называется:
- А) плоскость, проходящая параллельно плоскости экватора и через заданную точку;
 - Б) точки на поверхности земли, через которые проходит ось вращения;
 - В) плоскость, проходящая через середину ось вращения Земли и перпендикулярную ей;
 - Г) угол, образованный отвесной линией в данной точке земной поверхности и плоскости экватора.
2. Меридианом данной точки называется:
- А) точки на поверхности Земли, через которые проходит ось ее вращения;
 - Б) плоскость, проходящая параллельно плоскости экватора и через заданную точку;
 - В) угол, образованный отвесной линией в данной точке земной поверхности и плоскости экватора;
 - Г) плоскость, проходящая через ось вращения и заданную точку и образующая на поверхности Земли линию

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1. Широтой называется:
- А) угол, образованный отвесной линией в заданной точке земной поверхности и плоскостью экватора.
 - Б) двугранный угол, геометрически образованный плоскостью начального (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана данной точки;
 - В) плоскость, проходящая через ось вращения и заданную точку и образующая на поверхности Земли линию;
 - Г) плоскость, проходящая параллельно плоскости экватора и через заданную точку.
2. Долготой называется:
- А) угол, образованный отвесной линией в заданной точке земной поверхности и плоскостью экватора;
 - Б) двугранный угол, геометрически образованный плоскостью начального (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана данной точки;
 - В) плоскость, проходящая через середину оси вращения Земли и перпендикулярную к ней;
 - Д) главные географические линии, определяющие местоположение точки на сфере.

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды

1. Геодезические пункты это:
- А) географические координаты точек местности, определяемые в результате съемки местности;
 - Б) отдельные точки съемочного обоснования;
 - В) закрепленные на местности точки, координаты которых рассчитаны в общей системе координат и высот, принятых для всей геодезической сети страны.
2. Геодезические координаты это:
- А) отдельные точки съемочного обоснования;
 - Б) географические координаты точек местности, определяемые в результате съемки местности;
 - В) закрепленные на местности точки, координаты которых рассчитаны в общей системе координат и высот, принятых для всей геодезической сети страны;
 - Г) широта и долгота.

ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.

1. Обработка результатов полевых геодезических измерений производят:
 - А) в географических координатах;
 - Б) в плоских прямоугольных координатах;
 - В) относительно уреза воды;
 - Г) по Гринвическому меридиану.
2. Проекция топографических карт разработана с учетом:
 - А) минимума искажений во всех частях карты;
 - Б) максимума искажений во всех частях карты;
 - В) искажений углов во всех частях карты;
 - Г) искажений площадей во всех частях карты.

ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.

1. Долгота центрального (осевого) меридиана первой зоны:
 - А) 12 градусов;
 - Б) 9 градусов;
 - В) 6 градусов;
 - Г) 3 градуса.
2. Номер зоны и долгота осевого меридиана связаны формулой:
 - А) $l_0 = 9^\circ N - 6^\circ$.
 - Б) $l_0 = 12^\circ N - 2^\circ$.
 - В) $l_0 = 9^\circ N - 3^\circ$.
 - Г) $l_0 = 6^\circ N - 3^\circ$.

ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

1. Система деления карт на отдельные листы называется:
 - А) атласом;
 - Б) разграфкой;
 - В) компоновкой;
 - Г) номенклатурой.
2. Имя отдельной карты в системе разграфки называется:
 - А) топографической картой;
 - Б) классификацией;
 - В) генерализацией.
 - Г) номенклатурой
3. Начальная буква номенклатуры соответствует обозначению:
 - А) пояса;
 - Б) меридиана;
 - В) параллели;
 - Г)

широты.