

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.34.Маркшейдерская и топографическая графика

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Маркшейдерское дело (для набора 2019)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

заключается в формировании у будущих дипломированных специалистов базовых знаний в области топографического черчения, и умения выполнять оформление топографических карт и маркшейдерской горной графики в специализированных программах на ЭВМ.

Задачи изучения дисциплины:

дать знания об основных методах построения изображений на чертежах различного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.Б.34 «Маркшейдерская и топографическая графика» относится к базовой части цикла Профессиональных дисциплин и является обязательной при реализации основной образовательной программы подготовки специалиста по направлению 21.05.04 «Горное дело». Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-7.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний от эталонного.
	Стандартный: Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.
	Эталонный: Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины: - основные картографические шрифты, основные топографические и землеустроительные условные знаки; приемы инженерной графики и топографического черчения, методики оформления планов и карт, графической части проектных и прогнозных материалов, технологии создания и обновления оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.
Уметь	Пороговый: Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
	Стандартный: Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.
	Эталонный: Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - пользоваться таблицей условных знаков; вычерчивать условные знаки на планах и картах; производить зарамочное оформление карт и планов; использовать технологии методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.

Владеть	Пороговый: Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
	Стандартный: Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.
	Эталонный: Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - навыками работы карандашом и чертежным пером, красками и кистями для окрашивания чертежей; работы с чертежными инструментами: рейсфедером, кронциркулем на чертежной бумаге, фотобумаге, синтетических пластиках; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основные задачи дисциплины "Маркшейдерская и топографическая графика" и ее значение в подготовке маркшейдеров. Историческая справка о развитии топографического черчения. Связь предмета с другими дисциплинами. Специфические особенности топографического черчения. Требования, предъявляемые к графическому качеству оригиналов карт.	8	4			4
	2	Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Устройство и назначение чертежных инструментов. Требования к ним, поверки, заточка, простейшие исправления и уход за инструментами. Трафареты, палетки, шкалы толщин.	12	4		2	6

2	3	Чертежные бумаги, прозрачные заменители бумаг, фотобумага. Туши и акварельные краски. Требования, предъявляемые к краскам, бумаге и кистям. Технические приемы окрашивания поверхности.	12	4		2	6
	4	Изучение и вычерчивание карандашом и тушью основных шрифтов. Размещение и вычерчивание надписей на съемочных оригиналах топографических карт.	10	4		2	4
3	5	Вычерчивание оригиналов топографических карт и фотопланов. Виды оригиналов. Вычерчивание съемочных оригиналов топографических карт. Требования к их оформлению.	8	2		2	4
	6	Понятие о компьютерной графике. Современные методы и средства автоматизации чертежно-графических работ.	16	4		4	8
4	7	Основы работы с программой «nanoCAD». Модули входящие в ПО «AutoCAD». Интерфейс пользователя.	16	4		4	8
	8	Создание проекта. Настройка точности вычислений и масштаба черчения. Основные приемы вычерчивания картографических объектов и горизонталей рельефа.	64	12		20	32
Итого			146	38	0	36	72

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Основные задачи дисциплины "Маркшейдерская и топографическая графика" и ее значение в подготовке маркшейдеров. Историческая справка о развитии топографического черчения. Связь предмета с другими дисциплинами. Специфические особенности топографического черчения. Требования, предъявляемые к графическому качеству оригиналов карт.
	2	Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Устройство и назначение чертежных инструментов. Требования к ним, проверки, заточка, простейшие исправления и уход за инструментами. Трафареты, палетки, шкалы толщин.

2	3	Чертежные бумаги, прозрачные заменители бумаг, фотобумага. Туши и акварельные краски. Требования, предъявляемые к краскам, бумаге и кистям. Технические приемы окрашивания поверхности.
	4	Изучение и вычерчивание карандашом и тушью основных шрифтов. Размещение и вычерчивание надписей на съемочных оригиналах топографических карт.
3	5	Вычерчивание оригиналов топографических карт и фотопланов. Виды оригиналов. Вычерчивание съемочных оригиналов топографических карт. Требования к их оформлению.
	6	Понятие о компьютерной графике. Современные методы и средства автоматизации чертежно-графических работ.
4	7	Основы работы с программой «napoCAD». Модули входящие в ПО «AutoCAD». Интерфейс пользователя.
	8	Создание проекта. Настройка точности вычислений и масштаба черчения. Основные приемы вычерчивания картографических объектов и горизонталей рельефа.

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Знакомство и основные приемы работы с чертежными инструментами. Вычерчивание основных топографических элементов карандашом и тушью.
	2	Изучение вычерчивания топографических шрифтов, знаков. Вычерчивания горизонталей

2	3	Выполнение отмывки с помощью акварельных красок и туши.
	4	Изучение интерфейса пользователя ПО «AutoCAD» и «nanoCAD».
3	5	Создание проекта чертежа и его настройка. Основы чертежных работ и вычерчивание базовых элементов чертежа.
	6	Работа с библиотеками
4	7	Вычерчивание основных топографических элементов.
	8	Закрепление навыков вычерчивания элементов картографии. Закрепление навыков копирования карт с бумажных носителей.

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Работа с чертежными инструментами.	Графическая работа.
1	2	Работа с тушью.	Графическая работа.
2	3	Работа с акварельными красками.	Графическая работа.
2	4	Работа с акварельными красками.	Графическая работа.
3	5	Копирование картографической продукции.	Графическая работа.
3	6	Выполнение чертежных работ с использованием ПО «AutoCAD» и «nanoCAD».	Графическая работа.
4	7	Выполнение чертежных работ с использованием ПО «AutoCAD» и «nanoCAD».	Графическая работа.
4	8	Выполнение чертежных работ с использованием ПО «AutoCAD» и «nanoCAD».	Графическая работа.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
2	3	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
3	5,6	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	6
4	8	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Ломоносов Г.Г. Инженерная графика : учебник для вузов / Ломоносов Геральд Георгиевич. - Москва : Недра, 1984. - 287 с. : ил.
2. Полежаев Ю. О. Инженерная графика: учебник / Полежаев Юрий Олегович. - Москва: Академия, 2011. - 416 с.
3. Жуков, Г.П. Создание и ведение маркшейдерской горной графической документации в цифровом формате. Т. 7. Кн. 5 : Охрана недр / Г. П. Жуков, Л. Р. Ишбулатова, И. П. Иванов. - Москва : Горное дело, 2015. - 200 с. : ил.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Смолич, Сергей Вениаминович. Инженерная геодезия : учеб. пособие / Смолич Сергей Вениаминович, Верхотуров Алексей Геннадьевич, Савельева Валентина Ивановна. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 186 с.
2. Никульшина Н.Я. Проектно-конструкторские чертежи для строителей : учеб. пособие / Н. Я. Никульшина, Е. В. Масалова. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 215 с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Буслаева, Светлана Викторовна. Методы инженерной графики при решении задач геологического и геофизического профиля : учеб. пособие / Буслаева Светлана Викторовна. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 98 с.
2. 2. Условные обозначения горной графической документации : сб. нормативных док. Т. 7. Кн. 4 : Охрана недр. - Москва : Горное дело, 2013. - 272 с. : ил.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Смолич, Сергей Вениаминович. Основы геодезии и маркшейдерии : учеб. пособие / Смолич Сергей Вениаминович, Верхотуров Алексей Геннадьевич, Юдина Ирина Никитична. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 142 с.
2. Петровичев, Е.И. Компьютерная графика: Учебное пособие / Е. И. Петровичев; Петровичев Е.И. - Moscow : Горная книга, 2003. - . - Компьютерная графика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Петровичев Е.И. - М. : Горная книга, 2003.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Сайт «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/online/>
2. Сайт «Топография» http://topogis.ru/index_1.php#
3. Сайт «Геодезист» <http://geodesist.ru/resources/>
4. Сайт «Маркшейдерия и недропользование» <http://geomar.ru/>
5. Сайт «РосНедра» <http://www.rosnedra.gov.ru/>
6. Сайт «Горная энциклопедия» <http://www.mining-enc.ru/rubrics/gornoe-delo/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-510

Компьютерный класс

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Комплект специальной учебной мебели.

Комплект ПЭВМ

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

MS Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)

MS Office Standart 2013 Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

ESET NOD32 Smart Security Business Edition Договор № 223-1/17-3К от 06.09.2017 г. (продление) (срок действия - сентябрь 2018г.)

Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия – бессрочно)

Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно)

АИБС "МераПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.) (срок действия- бессрочно))

Комплекс Credo для ВУЗов - Инженерная Геодезия Договор № 223-806 от 30.12.2014 (срок действия – бессрочно)

Apache OpenOffice Право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии (<https://www.openoffice.org/ru/download/index.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

NanoCad Программное обеспечение, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (https://www.nanocad.ru/products/nanocad_free/) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики

правообладателя)

CorelDraw Договор № 223-803 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

Договор № 223-807 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

Easy Trace Pro Договор № 223-807 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

Autodesk AutoCAD 2015 Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.autodesk.ru/education/country-gateway>) (срок действия – 2020г.)

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В течении семестра по отработанным разделам осуществляется индивидуальный прием результатов выполнения работ с оценкой знания теоретической части по данной теме. Самостоятельная работа оценивается по результатам собеседования с оценкой качества усвоения и глубины проработки соответствующей темы.

Разработчик/группа разработчиков: Доцент Смолич К.С.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 02.09.2019 г. № 1)**