

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине (модулю)

«Маркшейдерская и топографическая графика»

для направления подготовки/специальности 21.05.04 Горное дело

Направленность программы: Маркшейдерское дело

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-8	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины: - нормативные документы, стандарты; - современное ПО для оцифровки и картографирования маркшейдерских материалов.	Отчеты по лабораторным работам. Решение ситуационных задач.
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - строить цифровые 3D модели горно-геологических объектов; - проектировать этапы работы над техническим и технологическим проектом в соответствии с его жизненным циклом, применять стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов.	Отчеты по лабораторным работам. Решение ситуационных задач.

ПК-4	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - навыками вычислений, обработки и представления результатов при проведении геодезических и маркшейдерских работ; - приемами оцифровки и картографирования маркшейдерских материалов на современном ПО.	Отчеты по лабораторным работам. Решение ситуационных задач.
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины: - нормативную базу и методы предрасчета точности маркшейдерско-геодезических измерений и использовать их в анализе выполняемых работ.	Отчеты по лабораторным работам. Решение ситуационных задач.
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием современного ПО; - обрабатывать и анализировать геодезическую и маркшейдерскую информацию в специализированном ПО.	Отчеты по лабораторным работам. Решение ситуационных задач.

	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - современными методами предрасчета погрешностей маркшейдерско-геодезических работ; - навыками выполнения базовых геодезических и маркшейдерских измерений, обработкой полученной информации в специализированном ПО и их документирования.	Отчеты по лабораторным работам. Решение ситуационных задач.
--	---------	---	--	--	--

*Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины* (модуля)	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства**
1	Основные задачи дисциплины "Маркшейдерская и топографическая графика" и ее значение в подготовке маркшейдеров.	ОПК-8, ПК-4	Собеседование.
2	Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности.	ОПК-8, ПК-4	Собеседование.

3	Чертежные бумаги.	ОПК-8, ПК-4	Собеседование.
4	Изучение и вычерчивание карандашом и тушью основных шрифтов.	ОПК-8, ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе.
5	Вычерчивание оригиналов топографических карт и фотопланов.	ОПК-8, ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе.
6	Понятие о компьютерной графике.	ОПК-8, ПК-4	Собеседование.
7	Основы работы с программой Pythagoras CAD GIS	ОПК-8, ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе.
8	Построение карт в ПО Pythagoras CAD GIS	ОПК-8, ПК-4	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе.

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

** Примеры процедур оценивания: тестирование, контрольная работа, эссе, реферат, коллоквиум, выполнение кейса, решение ситуационных задач, написание диктанта и т.д.

Критерии и шкала оценивания собеседования

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	<i>Студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</i>
«не зачтено»	<i>Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Показывает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</i>

Критерии и шкала оценивания лабораторной или расчетно-графической работы

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Студентом выполнены все задания практической (лабораторной) работы, приведены правильные аргументирующие выводы. Результаты расчетов отображены графически. Студент достаточно полно ответил на все контрольные вопросы.</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Студент не выполнил или выполнил неправильно задание практической (лабораторной) работы; Студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.</i>

Критерии оценок текущей успеваемости разрабатываются кафедрой по каждой читаемой ею дисциплине, обсуждаются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой.

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы</i>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала</i>	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике</i>	<i>Пороговый</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта

деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

В данном разделе представляются типовые контрольные задания, контрольные работы, тесты, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач, тексты ситуационных задач, кейс-задачи, варианты заданий для проведения круглого стола, вопросы для дискуссий, темы рефератов, перечень докладов и др., в соответствии с определенными оценочными средствами.

Примеры контрольных вопросов к лабораторным работам:

Лабораторная работа № 1 Знакомство и основные приемы работы с чертежными инструментами:

1. Разделение чертежных карандашей по твердости?
2. Условия применения карандашей различной твердости?
3. Подготовка ресфедера к работе тушью?

Лабораторная работа № 4 Изучение интерфейса пользователя ПО «Pythagoras CAD GIS»:

1. Первоначальная настройка проекта?
2. Установка масштаба вычерчивания чертежа?
3. Выбор системы координат?

Лабораторная работа № 6 Работа с библиотеками:

1. Загрузка стандартных и индивидуальных библиотек?
2. Сохранение созданных библиотек?

Вопросы к зачету по дисциплине «Маркшейдерская и топографическая графика»:

1. Инструменты, применяемые для черчения топографических карт и планов.
2. Подготовка и уход за топографическими чертежными инструментами.
3. Характеристики художественных кистей и красок.
4. Приемы и правила работы с тушью.
5. Характеристики туши для различного вида работ.
6. Характеристики и особенности чертежных носителей (ватман, кальки, лавсан и бумага).
7. Методика работы с тушью на различной бумаге.
8. Подготовка бумаги к выполнению отмывки.
9. Методика вычерчивания прямолинейных и криволинейных объектов.
10. Приемы графических работ на твердых носителях.
11. Начало работы в программном продукте «Pythagoras CAD GIS».
12. Основные приемы работы в «Pythagoras CAD GIS».
13. Создание проекта в «Pythagoras CAD GIS».
14. Вычерчивание топографических знаков в «Pythagoras CAD GIS».
15. Вычерчивание горизонталей в «Pythagoras CAD GIS».
16. Начало работы в программном продукте «Pythagoras CAD GIS».
17. Основные приемы работы в «Pythagoras CAD GIS».
18. Создание проекта в «Pythagoras CAD GIS».
19. Вычерчивание топографических знаков в «Pythagoras CAD GIS».

20. Вычерчивание горизонталей в «Pythagoras CAD GIS».
21. Первоначальная настройка проекта.
22. Установка масштаба вычерчивания чертежа.
23. Выбор системы координат.
24. Загрузка стандартных и индивидуальных библиотек.
25. Сохранение созданных библиотек.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Лабораторные занятия	<p>Преподаватель на лабораторном занятии доводит до обучающихся тему занятия, по вариантам выдает задания для выполнения лабораторной работы.</p> <p>Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения лабораторного занятия. Студенты составляют отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей) и представляют для защиты в установленный преподавателем срок. Преподаватель оценивает отчет по конкретной работе дифференцированно или «зачтено», «не зачтено».</p> <p>В случае положительной оценки студент приступает к выполнению следующей лабораторной работе.</p> <p>При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь.</p> <p>Студент, отсутствовавший на занятии, выполняет задание самостоятельно, консультируется у преподавателя.</p> <p>Студент, выполнивший все задания, представивший отчеты и получивший положительные оценки, допускается до экзамена по дисциплине.</p>
Собеседование	<p>Преподаватель в беседе со студентом оценивает глубину и объем знаний студента связанных с одной из тем изучаемой дисциплины.</p>

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Зачет

Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса (зачета). При положительной оценке выполнения и защиты лабораторных и практических работ, студент допускается к сдаче зачета.

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

При оценивании знаний учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество выполнения заданий для самостоятельной работы; качество подготовки и защиты лабораторных и практических работ; качество знания и умение применять горную терминологию; посещаемость лекций и практических занятий. Вопросы включают как теоретическую часть, так и практические задачи из рассматриваемых разделов программы курса. Оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

1.3. Тесты для проверки знаний по дисциплине Б1.О.42 «Маркшейдерская и топографическая графика»

1. выберите правильное определение:
 - a) Условными знаками называют совокупность букв при помощи которых на картах и планах изображают топографические объекты местности.
 - b) Условными знаками называют совокупность геометрических тел при помощи которых на картах и планах изображают объекты местности.
 - c) Условными знаками называют совокупность графических построений и систему определенных правил их начертания, при помощи которых на картах и планах изображают топографические объекты местности.
2. Что означает 2КЖ нанесенный на топографическом плане?
 - a) жилое здание с 2 этажами с каменным построением.
 - b) нежилое здание с 2 этажами с каменным построением.
 - c) нежилое здание с 3 этажами с кирпичным построением.
3. Каким видом шрифтов выполняют пояснительные надписи, указывающие количественные и качественные характеристики объектов на карте?
 - a) курсивом.
 - b) стандартным.
 - c) обыкновенным.
 - d) рубленным.

4. Система линий, ограничивающая географическое содержание карты – это...:
- a) внешняя рамка карты.
 - b) внутренняя рамка карты.**
 - c) рамка карты.
5. Что не входит в условные обозначения, применяемые в топографических картах:
- a) цифровые обозначения.
 - b) разъяснительные надписи.**
 - c) пояснительные надписи.
 - d) условные знаки.
 - e) цветовое оформление.
6. Топографические карты – это:
- a) атлас автодорог.
 - b) измерительные документы.
 - c) специальные обзорно-географические карты.
 - d) карты местности.**
 - e) измерительные документы и основные источники информации о местности.
7. Каким цветом отображается на топографических картах автострада:
- a) зеленым.
 - b) черным.**
 - c) синим.
 - d) красным.
 - e) коричневым.
8. Каким цветом отображается на топографических картах рельеф:
- a) желтым.
 - b) зеленым.
 - c) коричневым.**
 - d) оранжевым.
 - e) черным.
9. По породе деревьев леса разделяют:
- a) лиственные.
 - b) хвойные, смешанные.
 - c) лиственные, хвойные, смешанные.**
 - d) хвойные.
10. Разновидностью графического способа определения площадей является:
- a) определение площадей с помощью полярного планиметра.
 - b) определение площадей по формулам геометрии.
 - c) определение площадей с помощью биполярного планиметра.
 - d) определение площадей по формулам аналитической геометрии.
 - e) определение площадей палетками: точечными, квадратными, параллельными (линейными).**

11. Величина масштаба - это:
- a) Расстояние на местности в метрах или километрах, соответствующее 1 см карты.
 - b) Расстояние на местности в метрах, соответствующее 1 см карты.
 - c) Расстояние на местности в километрах, соответствующее 1 см карты.
 - d) **Расстояние на местности в сантиметрах, соответствующее 1 см карты.**
 - e) Нет верного ответа.
12. Что называют горизонталью:
- a) линию на плане, соединяющую одинаковые точки.
 - b) замкнутую линию, соединяющие точки с одинаковыми отметками.
 - c) **кривую линию, которая расположена на плане и имеет одинаковые высоты.**
13. Шрифты, применяемые в топографической графике:
- a) архитектурный, курсивный, вычислительный.
 - b) **стандартный (технический), курсивный, рубленый, топографический.**
 - c) стандартный, древний курсив, художественный, технологический.
14. Условные знаки группы «Гидрография» включают:
- a) ареалы водных источников, водонапорные сооружения.
 - b) каналы, ручьи, водопроводы.
 - c) **морья, реки, озера, каналы, ключи, ручьи и сооружения на них.**
15. Вес линий - это...:
- a) длина объекта.
 - b) **ширина или толщина.**
 - c) Объем объекта.
 - d) Стиль объекта.
16. Для чего предназначена система Pythagoras CAD GIS:
- a) для игр.
 - b) для редактирования текста.
 - c) для рисования.
 - d) **для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений.**
 - e) для проверки на вирус.
17. Какая фирма разработала систему Pythagoras CAD GIS:
- a) Microsoft.
 - b) AutoDesk.
 - c) Apple.
 - d) Macintosh.
 - e) **Pythagoras BVBA.**
18. Элементы окна Pythagoras CAD GIS: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д. называется ...:

- a) графический экран.
- b) зона командных строк.
- c) горизонтальная полоса прокрутки.
- d) панель инструментов.
- e) строка падающих меню.

19. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:

- a) геодезическая.
- b) декартовая.
- c) относительная.
- d) системная.
- e) мировая.

20. Какая клавиша прерывает уже начавшую работу любой команды?

- a) Enter.
- b) Delete.
- c) Esc.
- d) End.
- e) Tab.