

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ  
протокол № 10  
от 26 мая 2021 г.*

**КАФЕДРА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – 21.03.02

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

ПРОФИЛЬ «КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Махачкала – 2021 г.

**УДК 528.48(07)**

**ББК 26.1**

**Составитель:** Магомедова Заира Имрановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент:** Селимханов Даниял Нажидинович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ДГУНХ

**Внешний рецензент:** Ахмедова Рекият Курбалиевна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильные дороги и аэродромы» МФ Московского автомобильно- дорожного университета (МАДИ).

**Представитель работодателя:** Дагуев Апанди Магомедбекович, директор филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по РД.

*Оценочные материалы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 октября 2020 г. № 978, в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301*

Оценочные материалы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

**Магомедова З. И.** Оценочные материалы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Кадастр недвижимости». - Махачкала: ДГУНХ, 2021г., 29 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 25 мая 2021 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости», к.б.н., Пайзулаевой Р.М.

Одобрена на заседании кафедры «Землеустройство и кадастры» 24 мая 2021 г., протокол № 10.

## Содержание

Назначение оценочных материалов .....	4
РАЗДЕЛ I. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств .....	5
РАЗДЕЛ 2. Типовые задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине .....	8
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	8
РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b> 7

## Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы предназначены для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости»

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- компетентностный подход, соотнесение оценочных материалов с оцениваемыми компетенциями;
- компетентностный подход при формировании критериев оценки знаний, умений и навыков обучающихся;
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц оценочных материалов);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении текущего и промежуточного контроля.

**РАЗДЕЛ I. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

**1.1 Перечень формируемых компетенций**

Код компетенции	Формулировка компетенции
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-1</b>	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p> <p>ИОПК-1.1. Применяет методы моделирования, математического анализа при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-1.2. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, участвует в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных</p> <p>ИОПК-1.3. Владеет основными принципами кадастровой деятельности, интерпретации данных полевых исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды</p>

**1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств**

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	<i>Критерии оценивания сформированности компетенций</i>	Виды оценочных средств
<p><b>ОПК-1:</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы выполнения чертежей карт, планов и профилей; - свойства применяемых материалов для выполнения чертежей; - строгое соблюдение</p>	Пороговый уровень	Обучающийся частично знает принципы выполнения чертежей карт, планов и профилей, свойства применяемых материалов, последовательное выполнение работ	<p><b>Блок А-задания</b> репродуктивного уровня: <b>ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ;</b></p>

<p>ные знания ИОПК-1.1. Применяет методы моделирования, математического анализа при решении задач профессиональн ой деятельности ИОПК-1.2. Использует основные законы естественнонауч ных дисциплин, участвует в работах по совершенствова нию производственн ых процессов с использованием экспериментальн ых данных ИОПК-1.3. Владет основными принципами кадастровой деятельности, интерпретации данных полевых исследований, техничко- экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды</p>	<p>последовательнос ти выполнения отдельных работ и упражнений; - методические указания, изложенные в соответствующих разделах.</p>	<p>Базовый уровень</p>	<p>Обучающийся знает с незначительными затруднениями и пробелами принципы выполнения чертежей карт, планов и профилей, свойства применяемых материалов, последовательное выполнение работ</p>	
		<p>Продвинутый уровень</p>	<p>Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности принципы выполнения чертежей карт, планов и профилей, свойства применяемых материалов, последовательное выполнение работ</p>	
	<p><b>Уметь:</b> - читать топографические чертежи планов и карт; - качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; - выполнять элементарные землеустроитель ные работы в соответствии с функциональным и обязанностями; - анализировать и применять землеустроитель</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Обучающийся слабо умеет читать топографические чертежи планов и карт, выполнять элементарные землеустроительн ые работы в соответствии с функциональным и обязанностями, анализировать и применять землеустроительн ые чертежи</p>	
	<p>Базовый уровень</p>	<p>Обучающийся умеет с незначительными затруднениями и пробелами читать топографические чертежи планов и</p>		

	ные чертежи.		карт, выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональным и обязанностями, анализировать и применять землеустроительные чертежи	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет полностью использовать топографические чертежи планов и карт, выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональным и обязанностями, анализировать и применять землеустроительные чертежи	
	<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления проектов и топографических чертежей землеустройства, их обозначения;</li> <li>- навыками использования условных обозначений и применения их на чертежах.</li> </ul>	Пороговый уровень	Обучающийся частично владеет навыками составления проектов и топографических чертежей землеустройства, их обозначения, навыками использования условных обозначений и применения их на чертежах.	<p><b>Блок С-задания</b> практико-ориентированного уровня:</p> <p><b>ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.</b></p>
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными затруднениями владеет навыками составления проектов и топографических чертежей землеустройства, их обозначения,	

			навыками использования условных обозначений и применения их на чертежах.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся полностью владеет навыками составления проектов и топографических чертежей землеустройства, их обозначения, навыками использования условных обозначений и применения их на чертежах.	

## **РАЗДЕЛ 2. Типовые задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине**

**Для проверки сформированности компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.**

### **Блок А. задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А1. Вопросы для обсуждения**

1. От каких факторов зависит выбор карандаша той или иной твердости при выполнении графических работ по землеустройству?
2. Как правильно выполнять заточку карандаша? Виды заточки карандаша?
3. Почему точности построения внешней и внутренней рамок придается важное значение?
4. Как правильно выполнить разметку вспомогательных линий, чтобы не оставить следов?
5. Способ постепенного наращивания штриха. В каких случаях он применяется?
6. Какие приемы существуют при делении линий на четное и нечетное число равных отрезков?
7. Как вычерчиваются толстые линии способом наращивания?



8. Описать устройство рейсфедера, кривоножки, кронциркуля. Для каких чертежных работ они применяются?
9. Какие дефекты могут быть у рейсфедера, кривоножки, кронциркуля. Как они устраняются?
10. Основные правила работы с кривоножкой, кронциркулем, рейсфедером.
11. Для чего используется шкала толщин и как ею пользоваться?
12. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении графических документов землеустройства.
13. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?
14. Перечислить основные признаки, по которым характеризуют шрифты?
15. Классификация и индексация картографических шрифтов.
16. Чем отличаются шрифты печатные от курсивных.
17. Что означают индексы, представленные рядом с названием гарнитуры?
18. Стандартный шрифт. Нормативы. Применение.
19. Рубленный остовный и рубленный полужирный шрифты. Нормативы. Применение.
20. Какие строчные буквы шрифтов рубленной гарнитуры имеют отличные начертания от одноименных прописных.
21. Какие буквы шрифта вычерчивают в 1,5 раза шире нормальных?
22. Перечислите нормативы курсива остовного и БСАМ курсива. Применение данных шрифтов.
23. Перечислить нормативы обыкновенного контрастного шрифта. Указать области его применения.
24. Что называют условными знаками (кодами)?
25. Перечислить основные отличия землеустроительных знаков от топографических.

### **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

1. Выполнить надписи с различными шрифтами.
2. Вычертить условные знаки населенных пунктов.
3. Вычертить условные знаки сельскохозяйственных угодий.
4. Вычертить условные знаки многолетних насаждений.
5. Вычертить условные знаки дорог, гидрографии, рельефа местности.
6. Выполнить красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов.

## **Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенции («владеть»)**

### **С1. Решение задач по темам**

По заданным координатам построить точку в пространстве и на эюре:

1. (50; 30;15)
2. (35;10;5)
3. (10; 5; 25)
4. (20; 15; 40)
5. (25;29;8)
6. (15;28;10)
7. (30;20;10)
8. (12;14;12)

Построить прямую АВ в пространстве и на эюре по заданным координатам:

1. A(32;0;38), B(32;42;38)
2. A(22;5;40), B(22;35;5)
3. A(50;5;10), B(10;50;40)
4. A(45;10;40), B(15;35;5)
5. A(37;24;5), B(5;24;39)
7. A(30;7;28). B(30;46;28)
8. A(40;40;25), B(4;40;25)

Построить плоскую фигуру заданную треугольником ABC в пространстве и на эюре по заданным координатам:

1. A(54;14;46) B(42;0;10) C(28;55;0)
2. A(30;60;10) B(40;0;15) C(35;60;5)
3. A(57;45;12) B(27;6;40) C(20;52;27)
4. A(28;58;8) B(38;0;12) C(33;55;5)
5. A(25;55;5) B (35;0;10) C(30;50;5)
6. A(56;12;48) B(40;8;8) C(32;52;12)
7. A(60;23;8) B(46;35;3) C(34;60;12)
8. A(53;15;12) B(14;30;45) C(8;50;15)

## **Блок А. задания репродуктивного уровня («знать»)**

### **А1. Вопросы для обсуждения**

1. Какими цветами на землеустроительных проектах и планах вычерчиваются штриховые условные знаки гидрографии и рельефа?

2. Какие условные знаки называются системными? Привести примеры.
3. Система квалификации условных знаков.
4. Что называется главной точкой немасштабного условного знака?
5. Какие условные знаки вычерчиваются с помощью кронциркуля и кривоножки?
6. Какие правила размещения условного знака фруктового сада и ягодника?
7. Перечислить условные обозначения границ при оформлении графических документов землеустройства?
8. Перечислить основные характеристики цветов красок.
9. Какие цвета красок называются основными?
10. Способы окрашивания площадей. В чем их отличие?
11. Техника окрашивания контуров?
12. Каким цветовым тоном окрашиваются сельскохозяйственные угодья (сенокос, пашня, кустарник, сад)?
13. Каким цветовым тоном окрашиваются основные севооборотные массивы (полевой, овощной, почвозащитный, кормовой)?
14. Как правильно оттенить границу землепользования, проходящую по реке или по пунктам, отстоящими на некотором расстоянии от водотока, берега реки, а также в пунктах встречи двух или более смежных границ землепользования?
15. Какая последовательность должна соблюдаться при выполнении красочного оформления плана землепользования?
16. Какие основные требования необходимо учитывать при оформлении внешней границы землепользования?
17. Каковы особенности шрифтового оформления заголовка и других надписей на чертеже проекта внутрихозяйственного землеустройства?
18. Чем отличается оформление проектного плана внутрихозяйственного землеустройства для выдачи хозяйству?
19. Порядок вычерчивания вспомогательной карандашной разграфки.
20. Порядок построения наклонной разграфки.
21. Порядок вычерчивания рукописного вычислительного шрифта.
22. Порядок вычерчивания рукописного стандартного шрифта.
23. Правила расстановки букв в надписях.
24. Применение художественных шрифтов.
25. Условные знаки для изображения местных предметов. Их классификация.
26. Условные знаки для изображения рельефа. Виды горизонталей.
27. Требования к начертанию условных знаков.

28. Правила вычерчивания условных знаков.

29. Порядок работы при построении внемасштабных условных знаков.

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

### **В1. Тематика письменных работ**

1. Вычертить тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление.
2. Вычертить карандашом сетку квадратов: прямую, диагональную и совместную.
3. Вычертить короткие линии и плавные кривые, находящиеся друг от друга на равном расстоянии.
4. Вычертить рейсфедером сплошные и пунктирные линии.
5. Вычертить дугу окружности при помощи лекала кронциркулем.
6. Выполнить последовательно полное оформление плана землепользования.

## **Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенции («владеть»)**

### **С1. Решение кейс-задач по темам**

1. Вычертить рельеф местности на плане или карте.
2. Вычертить картографические условные знаки.
3. Вычертить элементы растительного покрова и грунтов.
4. Масштабные, линейные и внемасштабные, пояснительные знаки.
5. Береговые непостоянные (пересекающиеся) линии.
6. Береговая линия морей, озёр и других водоёмов.

## **Блок Д. задания для использования в рамках промежуточной аттестации**

### **Д1. Перечень вопросов к зачету**

1. Задачи топографического черчения.
2. Задачи предмета «Землеустроительное черчение».
3. Чертежные инструменты.
4. Государственные стандарты.
5. Задачи инженерной графики.
6. Чертежные шрифты.
7. Деление углов и отрезков на равные части.
8. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.
9. Сопряжение.
10. Лекальные кривые.
11. Метод проекций.
12. Способы проецирования.

13. Аксонометрические проекции.
14. Проекция точки.
15. Проекция прямой.
16. Деление отрезка в заданном отношении.
17. Проекция двух прямых линий. Практическая работа (упражнения).
18. Плоскости. Горизонталь и фронталь плоскости.
19. Проецирование поверхности
20. Топографическая поверхность
21. Пересечение плоскостей
22. Пересечение плоскости с топографической поверхностью
23. Пересечение прямой с плоскостью и топографической поверхностью
24. Определение границ земляных работ
25. Построение земляного сооружения на наклонной плоскости.
26. Указания к выполнению чертежей в проекциях с числовыми отметками.
27. Условные знаки.
28. Условные знаки, применяемые при землеустройстве.
29. Топографические и землеустроительные условные знаки.
30. Составление плана землепользования.
31. Компоновка основных элементов плана землевладения, землепользования.
32. Вычерчивание плана землепользования, землевладения.
33. Содержание земельно-ресурсных карт.
34. Способы изображения на картах тематического (специального) содержания.
35. Оформление схем землеустройства.
36. Составление и оформление карт.

### **РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая оценка сформированности компетенции (й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции (й) по дисциплине складывается из двух составляющих:

- первая составляющая - оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до

сведения обучающихся;

- вторая составляющая - оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов

<b>Уровни освоения компетенций</b>	<b>продвинутый уровень</b>	<b>базовый уровень</b>	<b>пороговый уровень</b>	<b>допороговый уровень</b>
<b>100 – балльная шкала</b>	85 и $\geq$	70 – 84	51 – 69	0 – 50
<b>4 – балльная шкала</b>	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
<b>Бинарная шкала</b>	Зачтено			Не зачтено

### Оценивание выполнения письменных работ

#### Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

<b>Показатели оценивания сформированности компетенций</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Выполнение лабораторной работы	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение задач	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение расчетно-графической работы	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Устный опрос	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Контрольная работа	0-15	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости**

<i><b>Баллы</b></i>	<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Уровень освоения компетенций</b></i>	<i><b>Критерии оценивания</b></i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

### Шкала оценок по промежуточной аттестации

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Зачет	0-20	«зачтено» «не зачтено»
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

### Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«не зачтено»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
0-9	«неудовлетворительно»		
10-13	«зачтено»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме
10-16	«удовлетворительно»		
14-17	«зачтено»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
17-23	«хорошо»		
18-20	«зачтено»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме,



			закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами
--	--	--	---

#### **РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.**

В данном разделе приводится методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания освоенных компетенций (части компетенций). Все виды оценочных средств, перечисленные в сводной таблице по дисциплине, как правило, должны быть подвергнуты методическому описанию процедуры их проведения. Цель такого описания – при ознакомлении с методическими материалами обучающийся должен получить полную ясность, как именно будет проходить оценивание (в ходе устного опроса, прохождения тестирования, написание контрольной работы, выполнения лабораторной работы, решение задач, курсовой проекта, и т.д.).

#### **Порядок проведения оценивания сформированных компетенций в ходе выполнения лабораторной работы**

Лабораторная работа – это одна из форм изучения материала. В ходе выполнения исследований необходимо следовать заданному алгоритму его выполнения. Обучающийся должен выполнить работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно должен монтировать необходимое оборудование, все опыты необходимо проводить в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, также необходимо соблюдать требования правил безопасности труда, в отчете правильно и аккуратно выполнить все записи, таблицы, чертежи, графики, вычисления.

## Методика оценивания лабораторной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
17-20	«отлично»	1. Целенаправленность, постановка проблемы, стремление связать теорию с практикой. 2. Рациональность, логичность и самостоятельность	Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. В отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, чертежи, графики
13-16	«хорошо»	описанных проведенных наблюдений. 3. Грамотность формулируемых выводов 4. Соблюдения техники безопасности	Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. В отчете все записи, таблицы, чертежи, графики выполнены правильно.
7-12	«удовлетворительно»	и охраны труда при проведении лабораторных работ 5. Знание основ организации работы коллектива исполнителей и	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. В отчете имеются некоторые неточности
0-6	«неудовлетворительно»	принципы делового общения в коллективе. 6. Правильность и грамотность составления отчета по лабораторной работе	Студент не выполнил или выполнил неправильно лабораторную работу; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы, отчет полностью не составлен

### Порядок проведения оценивания сформированных компетенций в ходе решения задач

Задача – это средство раскрытия связи между данными и искомым, заданные условием задачи, на основе чего надо выбрать, а затем выполнить действия и дать ответ на вопрос задачи. Задачи по дисциплине «Геодезия», как правило, носят практический характер. Задачи выполняются непосредственно на практическом занятии или в качестве домашнего задания. Приступая к решению задачи, студент должен, прежде всего, уяснить содержание задачи, и

сущность поставленных вопросов. Помимо этого, необходимо ответить на теоретические вопросы, поставленные в задаче и обосновать их. Все содержащиеся в решении выводы обосновываются ссылками на конкретные нормы.

### Методика оценивания решения задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
13-15	«Отлично»	1. Полнота и последовательность действий; 2. Обоснованный и аргументированный выбор норм и правил; 3. Точность использования терминологии; 4. Своевременность выполнения задачи;	Задача решена самостоятельно. Ответ на вопросы задачи дан правильно; объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное. Для решения задачи выбран верный нормативный источник. Все содержащиеся в решении выводы обосновываются ссылками на конкретные нормы.
9-12	«Хорошо»	5. Самостоятельность решения.	Ответ на вопросы задачи дан правильно, объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в правовом обосновании. Для решения задачи выбран верный нормативный источник. Большинство содержащихся выводов в решении задачи обосновываются ссылками на конкретные нормы.
6-8	«Удовлетворительно»		Ответы на вопросы задачи даны правильно; объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием. Не все выводы, содержащиеся в задаче, обосновываются ссылками на конкретные нормы.

0-3	«Неудовлетворительно»	Решение задачи неверное или отсутствует.
-----	-----------------------	--

### **Порядок проведения оценивания сформированных компетенций в ходе проведения тестирования**

Тестирование – метод выявления и оценки уровня учебных достижений обучающихся, осуществляемый посредством стандартизированных материалов – тестовых заданий; (на практике) технологический процесс, реализуемый в форме алгоритмически упорядоченного взаимодействия студента с системой тестовых заданий и завершающийся оцениванием результатов.

Оценивание результатов осуществляется в виде дифференцированной оценки с учетом шкалы оценивания, приведенной выше в разделе 3 Оценочных материалов по дисциплине.

Тестирование может проводиться в компьютерных классах с помощью автоматизированной программы СДО «Прометей».

На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос студент получает 1 балл.

### **Методика оценивания выполнения тестов**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
18-20	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено 85 % и более заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
14-17	«хорошо»	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования.	Выполнено 70-84% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
10-13	«удовлетворительно»		Выполнено 51-69 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе

		не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-9	«неудовле- творитель- но»	Выполнено 0-50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### **Порядок проведения оценивания сформированных компетенций в ходе выполнения расчетно- графической работы**

**Расчетно- графическая работа (РГР)** – это одна из форм текущего контроля успеваемости обучающихся на практических занятиях. Целью является приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине. При выполнении РГР заданий имеется возможность сочетать различные виды деятельности обучаемых: фронтальную, групповую, индивидуальную.

Результаты выполнения РГР оцениваются на основании шкалы оценивания, предусмотренной в Разделе 3.

### **Методика оценивания РГР**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
17-20	«отлично»	1. Правильность и грамотность выполнения теоретических расчетов.  2. Знание теории при выполнении расчетов, логичность и самостоятельность	Обучающийся правильно выполнил все необходимые теоретические расчеты, показал отличные знания в рамках учебного материала, а также отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении графической части работы.

13-16	«хорошо»	выполненных теоретических расчетов. 3. Грамотность формулируемых выводов. 4. Знание основ выполнения графической документации.	Обучающийся с небольшими неточностями выполнил необходимые теоретические расчеты, показал хорошие знания в рамках учебного материала, также хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении графической части работы.
7-12	«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями выполнил необходимые теоретические расчеты, показал слабые знания в рамках учебного материала, а также слабые умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении графической части работы.
0-6	«неудовлетворительно»		Обучающийся с грубыми ошибками выполнил необходимые теоретические расчеты, показал недостаточный уровень знаний в рамках учебного материала, а также слабые умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении графической части работы.

### **Порядок проведения оценивания сформированных компетенций в ходе устного опроса**

Устный опрос – это форма текущего контроля, которая позволяет не только опрашивать и контролировать знания студентов, но и поправлять, повторять и закреплять знания, умения, навыки. Принято выделять два вида устного опроса: фронтальный (охватывает сразу несколько студентов) и

индивидуальный (позволяет сконцентрировать внимание на одном студенте). Устный опрос проводится преподавателем в ходе практического (семинарского) занятия и рассчитан на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Практическое занятие – это групповое занятие под руководством преподавателя, на котором обсуждаются вопросы плана практического занятия по конкретной теме, подводятся итоги самостоятельного изучения студентами рекомендованной литературы. На практическом занятии студент приобретает навыки публичного выступления перед аудиторией, а также участия в дискуссиях, выступает с сообщениями, докладами и рефератами.

Самостоятельность студентов в овладении учебным материалом проявляется в творческом обсуждении этих вопросов во время аудиторных занятий высказывая свое мнение, анализируя прочитанное, подкрепляя учебный материал примерами из практики.

При подготовке к практическому занятию студентам рекомендуется использовать методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине, а также иные учебно-методические материалы, разработанные кафедрой.

### Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	1. Полнота и последовательность раскрытия вопроса; 2. Точность использования терминологии; 3. Степень освоенности учебного материала;	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Излагает материал последовательно и правильно.
7-8	«хорошо»	4. Культура речи	Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

4-6	«удовлетворительно»		<p>Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p>
0-3	«неудовлетворительно»		<p>Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>

### **Порядок проведения оценивания сформированных компетенций при проведении контрольной работы**

Контрольная работа – это одна из форм текущего контроля успеваемости обучающихся на практических занятиях. Целью контрольной работы является проверка теоретических знаний по изучаемой дисциплине. Контрольная работа выполняется на практическом занятии по заданию, выдаваемому преподавателем. Каждое задание включает 3 теоретических вопроса. На выполнение задания отводится 30 мин.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются на основании шкалы оценивания, предусмотренной в Разделе 3.



## Методика оценивания контрольной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
13-15	«отлично»	1. Логичность и самостоятельность и ответов на поставленные вопросы	Обучающийся полностью ответил на теоретические вопросы. Показал глубокие знания в рамках учебного материала.
9-12	«хорошо»	2. Глубина знаний при раскрытии вопросов. 3. Грамотность формулируемых выводов по каждому вопросу.	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала.
6-8	«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала.
0-3	«неудовлетворительно»		Обучающийся при ответе на теоретические вопросы продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений

### Порядок проведения оценивания сформированных компетенций при проведении зачета/экзамена

**Зачет/экзамен** – является завершающим звеном в изучении курса. Целью зачета/экзамена является, прежде всего, оценивание достигнутого студентами уровня освоенности компетенций, а также контроль освоения обучающимися учебного материала по дисциплине. Результат зачета/экзамена в огромной степени зависит от того, насколько правильно студент организовал свою самостоятельную работу в течение семестра, насколько серьезно он занимался на практическом занятии (семинаре).

За один месяц до конца учебного семестра, преподаватель разрабатывает перечень зачетных и экзаменационных вопросов и билеты, согласно утвержденной рабочей программе по дисциплине. В билет на экзамен включаются три вопроса, соответствующих содержанию формируемых

компетенций. Зачет проводится в устной форме на последнем практическом занятии по дисциплине. На подготовку ответа студенту отводится 15-20 минут. За ответ на вопросы студент может получить максимально 20 баллов.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. За ответ на вопросы студент может получить максимально 30 баллов.

Оценка результатов устного экзамена объявляется студентам в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

#### **Методика оценивания ответа на зачете/экзамене**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
18-20	«зачтено»	1. Полнота изложения теоретического материала;	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
24-30	«отлично»	2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения	

14-17	«зачтено»	(последовательность действий); 4.Самостоятельность ответа; 5.Культура речи и т.д.	Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
17-23	«хорошо»		
10-13	«зачтено»		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
10-16	«удовлетворительно»		
0-9	«не зачтено»		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений,
0-9	«неудовлетворительно»		

			<p>процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя</p>
--	--	--	--

**Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине**

**«Инженерная и компьютерная графика»**

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Оценочные материалы пересмотрены,  
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_