

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.03.2025 11:31:45

Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1de6094cf15d7

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции ОПК-1 «Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания»

Разработан в соответствии с ФГОС 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
профиль подготовки (специализация) Управление недвижимостью и развитием
территорий
квалификация бакалавр

Вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-1.

«Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Математика	1-2
Начертательная геометрия и инженерная графика	1-2
Физика	2-3
Инженерная геодезия	3
Основы архитектуры и строительных конструкций	3-4
Учебная практика (ознакомительная)	4
Основы ландшафтного проектирования	7
Производственная практика (преддипломная)	10

Вопросы и задания по дисциплине «Математика»

1. Предел отношения приращения функции в точке x к приращению аргумента, когда последнее стремится к нулю называется ...
2. Функция возрастает на заданном промежутке, если ...
3. Геометрический смысл определенного интеграла заключается в том, что ...
4. Определителем второго порядка называется
5. Матрица называется вырожденной, если ...
6. Дифференциальным уравнением первого порядка называется ...
7. Произведение двух матриц возможно, если ...
8. Скалярным произведением векторов называется
9. Какая последовательность называется бесконечно малой?
10. Отношение числа благоприятных событий к общему числу событий называется ...
11. Чтобы найти частную производную по переменной x , переменную y необходимо ...
12. Общим решением дифференциального уравнения называется функция, которая
13. Если материальная точка движется по закону $S(t)$, то первая производная от пути по времени есть...
14. Определителем второго порядка называется число, равное
15. Перечислите методы решения систем линейных уравнений, не менее трех.
16. Формулы Байеса позволяют пересчитать вероятность гипотезы после...
17. Перечислите виды дифференциальных уравнений первого порядка, не менее трех.

18. Если в определителе есть две строки с одинаковыми элементами, то этот определитель

19. Порядком дифференциального уравнения называется ...

20. Формула интегрирования по частям предназначена для ...

21. По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, производящих разнотипную продукцию, равны 0,4 и 0,35. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна ...

- а) 0,14;
- б) 0,76;
- в) 0,12;
- г) 0,39.

22. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	-1	0	5
p	0,1	0,3	0,6

Тогда математическое ожидание случайной величины $Y=5X$ равно...

- а) 15,5;
- б) 14,5;
- в) 7,9;
- г) 20.

23. Найдите предел последовательности $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-n+4}{2n^2+n+3}$

- а) 0,5;
- б) 0,75;
- в) 2;
- г) 4.

24. Найдите предел функции $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-8}{x^2-x-2}$

- а) 0,5;
- б) 0,75;
- в) 2;
- г) 4.

25. Найдите производную функции $y = 2x - \sin 4x$

- а) $y' = 2 - 4\sin 4x$;
- б) $y' = 2 - 4\cos 4x$;
- в) $y' = x^2 - \sin 4x$;
- г) $y' = 2 + 4\cos 4x$.

26. Вычислите неопределенный интеграл $\int (2x + x^3 - \sin 4x) dx$

- а) $x^2 + \frac{x^4}{4} + \frac{1}{4}\cos 4x + C$;
- б) $x^2 + \frac{x^4}{4} - \cos 4x + C$;
- в) $2x^2 + \frac{x^4}{4} - 4\cos 4x + C$;
- г) $2x^2 + \frac{x^4}{4} + \cos 4x + C$.

27. Вычислите определенный интеграл $\int_1^2 (4x^3 - 6x^2 + 2x + 1) dx$

- а) 2;
- б) 1;
- в) 4;
- г) 5.

28. Вычислите определенный интеграл $\int_1^4 (2x + 6\sqrt{x}) dx$

- а) 12;
- б) 43;
- в) 71;
- г) 24.

29. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

X	3	4	5
p	0,3	0,1	0,6

Тогда дисперсия случайной величины $D(X)$ равна...

Варианты ответов:

- а) 4,5;
- б) 14,5;
- в) 0,81;
- г) 19,3.

30. Методом Гаусса решите систему линейных уравнений $\begin{cases} x + y + z = 5 \\ 3x - 2y - 10z = 0 \\ 5x - y - 7z = 7 \end{cases}$

- а) $x=2, y=3, z=0$;
- б) $x=3, y=3, z=2$;
- в) $x=1, y=3, z=2$;
- г) $x=0, y=3, z=3$.

Ключи к вопросам

№ вопроса	Правильный вариант ответа или ответ
1	Производной функции
2	Первая производная положительна
3	Определенный интеграл от функции $f(x)$ в пределах от a до b численно равен площади фигуры, ограниченной сверху кривой $y=f(x)$, снизу осью Ox , по бокам прямыми $x=a$ и $x=b$
4	Число, равное разнице произведений элементов, стоящих на главной диагонали, и элементов, стоящих на побочной диагонали.
5	Ее определитель равен нулю
6	Уравнение, содержащее переменную, функцию и ее производную
7	Количество столбцов первой матрицы равно количеству строк во второй матрице
8	Произведение длин векторов на косинус угла между ними
9	Последовательность называется бесконечно малой, если предел ее общего члена равен нулю
10	Вероятностью события
11	Считать постоянным числом
12	При подстановке в уравнение превращает его в верное равенство
13	Скорость в данный момент времени

14	произведению элементов по главной диагонали минус произведение элементов по побочной диагонали
15	Метод Крамера, метод Гаусса, метод подстановки, метод обратной матрицы, метод Жордана-Гаусса
16	того, как событие уже произошло
17	ДУ с разделяющимися переменными, линейные ДУ, однородные ДУ, ДУ в полных дифференциалах
18	Равен нулю
19	Наивысший порядок производной, входящей в это уравнение
20	Интегрирования произведения функций
21	а
22	б
23	а
24	г
25	б
26	а
27	г
28	б
29	в
30	а

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 15 – 22 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 26 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 27 - 30 тестовых вопроса.

Вопросы и задания по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»

1. Проекцией точки на плоскости называется:

- а) произвольно взятая точка плоскости;
- б) отображение точки пространства на плоскости;
- в) отображение точки предмета на плоскости.

2. Проецирующая прямая – это:

- а) прямая, проведенная через точку пространства;
- б) прямая, перпендикулярная точке пространства;
- в) прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией;
- г) прямая, перпендикулярная плоскости проекций.

3. Прямая общего положения – это:

- а) прямая, параллельная только одной плоскости проекций;
- б) прямая, наклонная плоскостям проекций;
- в) прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций;
- г) прямая, параллельная фронтальной плоскости проекций.

4. Центральным проецированием называется проецирование, при котором:

- а) проецирующие лучи параллельны друг другу;
- б) проецирующие лучи параллельны друг другу и наклонены к плоскости проекций под углом отличным от 90^0 ;
- в) проецирующие лучи исходят из одной точки.

5. Прямоугольное проецирование – это одна из разновидностей:

- а) центрального проецирования;
- б) косоугольного проецирования;
- в) параллельного проецирования.

6. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, расположенная:

- а) параллельно оси x ;
- б) перпендикулярно плоскости Π_2 ;
- в) перпендикулярно плоскости Π_1 ;
- г) параллельно оси z ;
- д) параллельно плоскости Π_3

7. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена:

- а) параллельно плоскости Π_1 ;
- б) перпендикулярно плоскости Π_1 ;
- в) перпендикулярно оси x ;

- г) параллельно плоскости Π_2 ;
 д) перпендикулярно плоскости Π_3 .

8. Проецирование называют ортогональным, если проецирующие лучи:

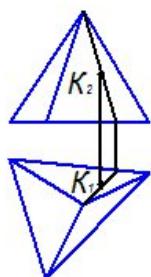
- а) проходят через одну точку;
 б) параллельны между собой и перпендикулярны по отношению к плоскости проекций;
 в) параллельны между собой.

9. На чертеже точка

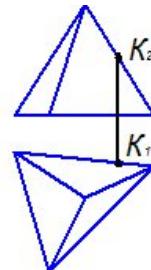
К принадлежит
поверхности
пирамиды:

- а)
 б)
 в)
 г)

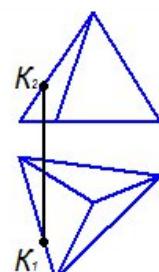
а)



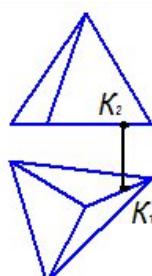
б)



в)

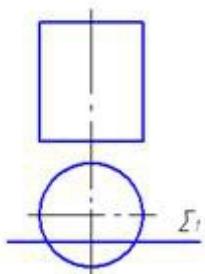


г)

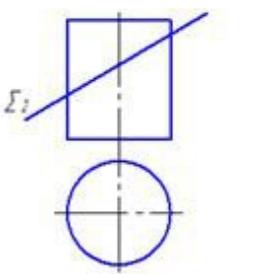


10. На каком чертеже сечением цилиндра плоскостью является эллипс:

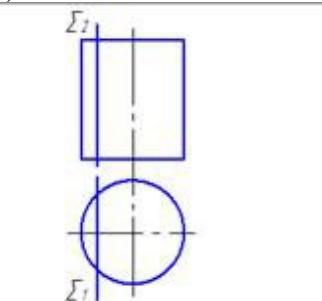
a)



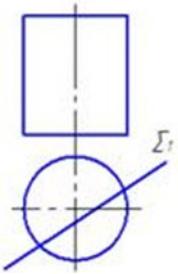
б)



в)



г)



11. Как расположены проецирующие лучи при параллельном ортогональном проецировании?

12. Что такое координата точки?

13. Дайте определение прямой общего положения.

14. Что является аппаратом начертательной геометрии?

15. Продолжите предложение «Начертательная геометрия развивает ...
16. Какая призма называется прямой?
17. Каким образом может быть задана прямая линия?
18. Дайте определение следов прямой
19. Дайте определение плоскости общего положения.
20. Дайте определение проецирующей плоскости
21. Дайте определение плоскости уровня
22. Дайте определение следов плоскости
23. Дайте определение граниной поверхности
24. Дайте определение поверхности вращения
25. Дайте определение сетки многогранника
26. Что является проекцией точки
27. Дайте определение выносного элемента – отдельное увеличенное изображение какой-либо части конструкции или здания, требующее дополнительных графических пояснений.
28. Дайте определение плана здания
29. Дайте определение разреза здания.
30. Дайте определение фасада здания

Ключ к вопросам

№ вопроса	Ответ
1.	б
2.	г
3.	б
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	б
9.	а
10.	б
11.	При параллельном ортогональном проецировании проецирующие лучи параллельны друг другу и перпендикулярны плоскости проекций

12.	Координата – это число, выражающее расстояние от точки до плоскости проекций.
13.	Прямая общего положения – это прямая не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций.
14.	чертеж – графическая модель существующих или задуманных предметов реального мира.
15.	развивает логическое мышление, способствует решению инженерных задач.
16.	Если все ее боковые грани перпендикулярны основаниям
17.	Прямая линия может быть задана двумя точками, точкой и направлением, своими проекциями.
18.	Следы прямой – это точки пересечения заданной прямой с плоскостями проекций
19.	Плоскость общего положения – это плоскость не параллельная и не перпендикулярная ни одной из плоскостей проекций.
20.	Плоскость, перпендикулярная одной из плоскостей проекций называется проецирующей плоскостью
21.	Плоскость, параллельная одной из плоскостей проекций и перпендикулярная двум другим называется плоскостью уровня
22.	Следы плоскости – это линии пересечения заданной плоскости с плоскостями проекций
23.	Поверхность, образованная частями пересекающихся плоскостей — гранями, называется гранной (или многогранной)
24.	Поверхность вращения — это поверхность, образованная вращением оси
25.	Совокупность вершин и соединяющих их ребер
26.	Проекцией точки является точка
27.	Выносной элемент – отдельное увеличенное изображение какой-либо части конструкции или здания, требующее дополнительных графических пояснений.
28.	План - это изображение разреза здания, мысленно рассечённого мнимой горизонтальной плоскостью.
29.	Разрезом называют изображение здания, мысленно рассеченного вертикальной плоскостью.
30.	Фасад – это ортогональная проекция здания на вертикальную плоскость.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-74 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 17 - 22 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 75-94 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 27 тестовых вопроса.

Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 95-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопроса.
---	---

Вопросы и задания по дисциплине «Физика»

1. Сила трения, действующая на тело, лежащее на горизонтальной доске и вращающееся вместе с ним вокруг вертикальной оси с постоянной угловой скоростью, направлена ...
2. Внутренней энергией тела называется ...
3. Тепловым двигателем называется ...
4. Коэффициентом полезного действия теплового двигателя называется физическая величина, показывающая ...
5. Силовые линии электрического поля – это линии, указывающие ...
6. Точечными источниками света называются ...
7. Какого вида деформацию испытывает стена здания?
8. Движущиеся с постоянной скоростью заряженные частицы создают ...
9. Внешний фотоэффект – это явление ...
10. Сопротивление проводника – это величина ...
11. Источник тока характеризуют ...
12. Электрическим током называется...
13. Какие частицы являются носителями заряда в металлах?
14. Электромагнитной индукцией называется явление...
15. Как уменьшить индуктивность катушки с железным сердечником при условии, что габариты обмотки (её длина и поперечное сечение) останутся неизменными?
16. Какое из электромагнитных излучений имеет наименьшую длину волн?
17. Две световые волны являются когерентными, если ...
18. Что представляет собой β -излучение?
19. Закончите правильное утверждение, которое отражает сущность явления электромагнитной индукции: «В замкнутом контуре электрический ток появляется...»
20. Каковы свойства продольных волн?
21. Какова электропроводность электролитов
 - а) электронная;
 - б) электронно-дырочная;
 - в) ионная;
 - г) электронно-ионная.

22. В колебательном контуре

- а) кинетическая энергия превращается в потенциальную;
- б) электрическая энергия превращается во внутреннюю;
- в) электрическая энергия превращается в магнитную и обратно;
- г) электрическая энергия превращается в механическую.

23. При последовательном соединении резисторов сопротивление цепи

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется;
- г) нет однозначного ответа.

24. Выберите верное утверждение о физических явлениях, величинах и закономерностях.

- а) Напряженность – силовая характеристика электрического поля.
- б) Электростатическое поле создают заряды, которые движутся равномерно в данной системе отсчета.
- в) Тела, через которые электрические заряды могут переходить от заряженного тела к незаряженному вследствие наличия в них свободных носителей зарядов, называются диэлектриками.

25. Подвешенный на нити груз совершает малые колебания. Считая колебания незатухающими, укажите правильное утверждение.

- а) Чем длиннее нить, тем больше частота колебаний.
- б) При прохождении грузом положения равновесия скорость груза максимальна.
- в) Период колебаний зависит от амплитуды.

26. Какое из приведенных ниже выражений определяет понятие электромагнитное поле?

- а) Процесс распространения колебаний заряженных частиц.
- б) Особая форма материи, осуществляющая взаимодействие между заряженными частицами.
- в) Особая форма материи, осуществляющая взаимодействие между любыми частицами.

27. Физическая величина, равная отношению светового потока, падающего на поверхность, к площади этой поверхности, называется ...

- а) силой света;
- б) яркостью;
- в) освещенностью.

28. Выберите неверное утверждение о физических явлениях, величинах и закономерностях.

- а) В однородной прозрачной среде свет распространяется прямолинейно.
- б) При преломлении электромагнитных волн на границе двух сред скорость волны не изменяется.
- в) Явление полного внутреннего отражения может наблюдаться только при углах падения больше предельного.

29. Какое из приведенных ниже выражений определяет понятие интерференции?

- а) Наложение когерентных волн.
- б) Разложение света в спектр при преломлении.

в) Огибание волной препятствий.

30. Какие из приведенных ниже выражений являются условием наблюдения главных максимумов в спектре дифракционной решетки с периодом d под углом φ ?

- а) $d \sin \varphi = k \lambda$;
- б) $d \cos \varphi = k \lambda$;
- в) $d \sin \varphi = (2k + 1) \lambda/2$.

Ключ к вопросам

Номер вопроса	Правильный вариант ответа или ответ
1	к центру траектории по радиусу
2	энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело
3	устройство, совершающее работу за счет использования внутренней энергии топлива
4	какую долю составляет совершаемая двигателем работа от энергии, полученной при сгорании топлива.
5	направление силы, действующей в этом поле на помещенную в него положительно заряженную частицу
6	источники, размеры которых малы по сравнению с размерами освещаемого тела и расстоянием до него
7	деформацию сжатия
8	постоянное магнитное поле
9	вылета электронов с поверхности вещества под действием света
10	определяющая противодействие проводника созданию в нем электрического тока
11	работой сторонних сил по разделению разноименных зарядов
12	упорядоченное движение заряженных частиц
13	свободные электроны
14	возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного поля
15	вынуть железный сердечник
16	рентгеновское излучение
17	волны имеют одинаковую частоту и постоянную разность фаз колебаний
18	поток быстрых электронов
19	при увеличении магнитного потока
20	Продольные волны представляют собой чередующиеся разрежения и сжатия.
21	в
22	в
23	б
24	а
25	б
26	б
27	в
28	б

29	а
30	а

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-74 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 17 - 22 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 75-94 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 95-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопроса.

Вопросы и задания по дисциплине "Инженерная геодезия"

1. Наиболее близкая математическая поверхность, описывающая поверхность Земли – это
 - а) сфера;
 - б) эллипсоид;
 - в) геоид;
 - г) сфериоид.

2. В каких единицах измерения задаются координаты точек в прямоугольной системе координат?
 - а) градус;
 - б) км;
 - в) сажень;
 - г) метр.

3. Когда используется полярная система координат?
 - а) для ориентирования на местности;
 - б) для построения линий;
 - в) для определения координат;
 - г) для построения точки на плане или на местности.

4. Магнитный азимут линии – это угол по часовой стрелке, образованный между северным направлением ... и направлением линии.
 - а) истинного меридiana;
 - б) осевого меридiana;

- в) магнитной стрелки;
- г) нулевого меридиана.

5. Диапазон измерения дирекционного угла:

- а) 0 – 90;
- б) 0 – 180;
- в) 0 – 270;
- г) 0 – 360.

6. Что такое магнитное склонение?

- а) это угол между географическим и магнитным меридианами в точке земной поверхности;
- б) это угол между географическим и истинным меридианами в точке земной поверхности;
- в) это угол между истинным и магнитным меридианами в точке земной поверхности.

7. В какой четверти находится точка, если дирекционный угол на эту точку равен 103 °?

- а) в первой;
- б) во второй;
- в) в третьей;
- г) в четвёртой.

8. Что нужно знать для построения положения точки способом перпендикуляров?

- а) расстояние по базе;
- б) два расстояния от концов базы;
- в) два расстояния, одно из них на базе;
- г) угол на точку от базы и расстояние до точки по этой линии.

9. Чем отличается топографический план от ситуационного плана?

- а) наличием элементов местности;
- б) наличием рельефа местности;
- в) наличием рельефа, ситуации и условных обозначений.

10. Изображения, в каком диапазоне масштабов относятся к среднемасштабным картам?

- а) 1:100000 – 1:500000;
- б) мельче 1:1000000;
- в) 1:500000 – 1:1000000;
- г) 1:200000 – 1:1000000.

11. Что такое высота сечения рельефа?

12. Что такое заложение горизонталей?

13. Что такое горизонтальное проложение?

14. Что такое погрешность измерения?

15. Какой ряд измерений называют равноточным?

16. В чем заключается принцип метода геометрического нивелирования?

17. В чем заключается принцип тригонометрического нивелирования?

18. Что такое интерполирование при построении на плане горизонталей?

19. Что такое уклон и как его вычислить?
20. Что такое рабочие отметки и как их вычислить?
21. Что такое условие баланса земляных масс?
22. В результате теодолитной съемки получают ...
23. Что такое теодолитный ход?
24. Что такое невязка?
25. Какие бывают невязки?
26. Что такое разомкнутый теодолитный ход?
27. Что такое замкнутый теодолитный ход?
28. Прямая геодезическая задача?
29. Обратная геодезическая задача?
30. Каким образом получают листы карты масштаба 1:10000?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1.	б
2.	г
3.	г
4.	в
5.	г
6.	а
7.	б
8.	в
9.	в
10.	а
11.	Разность высот смежных горизонталей
12.	Заложение – расстояние между соседними горизонталями на плане.
13.	Горизонтальное проложение – это проекция измеренной линии на горизонтальную плоскость.
14.	Погрешность измерения — отклонение измеренного значения величины от её истинного (действительного) значения.
15.	Равноточные измерения — ряд измерений какой-либо величины, выполненных одинаковыми по точности средствами измерений в одних и тех же условиях с одинаковой тщательностью.
16.	Геометрическое нивелирование — метод измерения превышений путем визирования горизонтальным лучом.
17.	Тригонометрическое нивелирование — метод определения превышений по измеренному углу наклона и длине наклонной линии
18.	Интерполирование - это определение положения горизонталей в интервалах между точками с известными отметками.
19.	Уклон определяется как отношение противолежащего катета угла прямоугольного треугольника к прилежащему катету, то есть он выражается

	тангенсом угла наклона
20.	Рабочая отметка - это разность между проектной отметкой и отметкой земли одной и той же точки
21.	Соблюдение нулевого баланса земляных масс, т.е. разность между суммарными объемами насыпей и выемок не должна превышать 5 %.
22.	Контурный план местности
23.	Теодолитные ходы — геодезические построения в виде ломаных линий, в которых углы измеряют полным приемом теодолита, а длины сторон — землемерными лентами, рулетками или дальномерами.
24.	Невязка - разность полученного (измеренного) значения физической величины и ее действительного (теоретического) значения.
25.	Невязки бывают угловые, линейные, высотные.
26.	Разомкнутый ход, начало и окончание которого опираются на два исходных пункта
27.	Замкнутый ход представляет собой многоугольник, опирающийся на один исходный пункт
28.	Прямая геодезическая задача заключается в том, что по известным координатам одной точки, вычисляют координаты другой точки
29.	Обратная геодезическая задача заключается в том, что по известным координатам двух точек вычисляют горизонтальное проложение (длину) линии между этими точками и дирекционный угол этой линии.
30.	Путем деления листа карты масштаба 1:25000 на 4 части

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 - 23 вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 - 27 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 вопроса.

Вопросы и задания по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»

1. Что применяется для перекрытия проемов в стенах?

- а) балки;
- б) рамы;
- в) прогоны;
- г) перемычки.

2. Какова толщина стены в 2,5 кирпича?

- а) 510 мм;
- б) 640 мм;
- в) 430 мм;
- г) 670 мм.

3. Как называется горизонтальная плоскость у лестничных ступеней?

- а) проступью;
- б) площадкой;
- в) лежнем;
- г) тетивой.

4. Какое наибольшее и наименьшее число ступеней может быть в марше?

- а) не более 15 и не менее 6;
- б) не более 18 и не менее 3;
- в) не ограничивается;
- г) не более 10 и не менее 3.

5. Основания способные воспринимать нагрузку в естественных условиях называются...

- а) естественными;
- б) способными;
- в) искусственными;
- г) строительными.

6. Минимальная ширина бутового фундамента

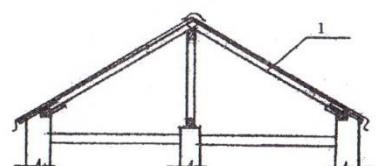
- а) 100-150 мм;
- б) 70 см;
- в) 500 мм;
- г) 300 мм.

7. Какие крыши называются крутыми?

- а) с уклоном поверхности ската крыши более 10 %;
- б) с уклоном поверхности ската крыши более 15 %;
- в) с уклоном поверхности ската крыши 2-3 %;
- г) с уклоном поверхности ската крыши 4-15 %.

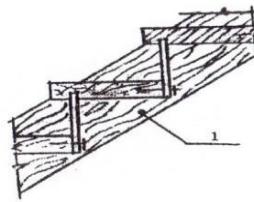
8. Элемент 1, показанный на разрезе деревянной крыши малоэтажного здания, — это ...

- а) стропильная нога;
- б) прогон;
- в) стойка;
- г) мауэрлат.



9. Конструктивный элемент (1) деревянной лестницы – это ...

- а) подкос;
- б) косоур;
- в) подступенок;
- г) фризовая ступень.



10. Конструктивный элемент фасадной стены:

- а) лоджия;
- б) ниша;
- в) ризалит;
- г) эркер.



11. Что понимается под архитектурой?

12 Перечислите основные отличия здания от сооружения?

13. Какой этаж называют мансардным?

14. Какую роль играет жилище в современном обществе?

15. Что называют высотой этажа?

16. Что называют высотой помещения?

17. Каким основным требованиям должны отвечать архитектурные сооружения (по М. Витрувию)?

18. Что называется инсоляцией помещения?

19. Каким образом обеспечивается нормируемое время инсоляции помещений через оконные проёмы?

20. Что понимается под проектом здания?

21. Когда используется одностадийное проектирование?

22. Когда используется проектирование в две стадии?

23. Для чего предназначены фундаменты зданий?

24. Какие фундаменты называют ленточными?

25. Каково назначение стен гражданских зданий?

26. Что называется эркером?

27. Что такое перекрытие?

28. Какое перекрытие называется нижним?

29. Для каких целей в оконных проёмах кирпичных стен выполняют четверти

30. Какое назначение имеют перегородки в зданиях?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1.	г
2.	б
3.	а
4.	б
5.	а
6.	в

7.	б
8.	а
9.	б
10.	г
11.	Понятие архитектура включает в себя искусство проектировать и строить здания и сооружения.
12.	Здания предназначены для проживания или деятельности людей, а сооружения — для выполнения технических функций, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов.
13.	Мансардным, называется этаж, расположенный в объёме чердачного пространства, при высоте помещения более 1,6 м.
14.	Жилище является местом сна, отдыха, средством организованного обслуживания и удовлетворения материальных и духовных потребностей людей.
15.	Высотой этажа называется расстояние по вертикали от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа.
16.	Высотой помещения называется расстояние по вертикали между полом и потолком в пределах этажа.
17.	Витрувий выделил три качества: Польза. Прочность. Красота.
18.	Инсоляция помещения — процесс естественного освещения помещений за счёт попадания солнечных лучей
19.	Нормируемое время инсоляции помещений достигается за счет оптимизации ориентации здания, размеров окон и использования козырьков.
20.	Под проектом здания понимается техническая документация, состоящая из чертежей, пояснительной записки и смет.
21.	Для проектирования несложных объектов.
22.	При проектировании сложных объектов (заводов, фабрик и т.п.).
23.	Для передачи нагрузки от несущего остова на основание.
24.	Ленточные фундаменты — это тип фундамента, который представляет собой непрерывную бетонную ленту, закладываемую под стенами.
25.	Ограждать помещение друг от друга и внешней среды, воспринимать нагрузки, формировать внешний облик здания.
26.	Это выходящая из плоскости фасада часть помещения, частично или полностью остеклённая, улучшающая его освещённость и инсоляцию.
27.	Перекрытие — важный конструктивный элемент здания, представляющий собой несущие горизонтальные поверхности.
28.	Перекрытие, отделяющее цокольный этаж/погреб/подпол и первый этаж
29.	Для лучшего крепления оконных коробок и повышения сопротивления воздухопроницанию.
30.	Разделять здания на отдельные помещения в пределах этажей.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-74 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 17 - 22 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 75-94 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 95-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопроса.

Вопросы и задания по учебной практике (ознакомительной)

1. Какое понятие ближе всего к понятию землеустройство?
 - a. отвод земель
 - b. предоставление земель
 - c. изъятие земель
 - d. Межевание

2. Лучшей формой пашни является:
 - a. Многоугольник
 - b. Прямоугольник
 - c. Треугольник

3. Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства?
 - a. Конфигурацию объекта землеустройства
 - b. Местоположение, размер и границы объекта землеустройства, а также иные его характеристики
 - c. Расположение земельного участка в кадастровом квартале

4. На какой период разрабатывается схема землеустройства района?
 - a. 8 лет
 - b. 2 года
 - c. 10-15 лет
 - d. 3-5 лет
 - e. 20 лет

5. Каким документом оформляется контроль за проведением землеустройства?

- а. Актом
- б. Протоколом
- в. Справкой

6. Сколько выделяется категорий пригодности земель?

- а. 7
- б. 6
- в. 8
- г. 5

7. Что такое кадастр?

- а) Система учета земельных участков и объектов недвижимости
- б) Организация, занимающаяся строительством
- в) Нормативный акт, регулирующий земельные отношения

8. Как называется документ, включающий в себя землеустроительную документацию в отношении каждого объекта землеустройства?

- а. Изъятие земель
- б. Межевой план
- в. Землестроительное дело
- г. Межевое дело

9. Входит ли оценка земель в содержание землеустройства?

- а. нет
- б. да

10. Как называется документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства?

- а. Кадастровая карта
- б. Карта (план) объекта землеустройства
- в. Проект территориального землеустройства

11. Опишите основные цели учебной ознакомительной практики по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

12. Какие основные навыки должны быть сформированы у студентов в результате прохождения практики?

13. Что такое межевание?
14. Объясните значение межевания в процессе землеустройства.
15. Как осуществляется контроль за проведением землеустройства?
16. Перечислите основные этапы разработки схемы землеустройства.
17. Какие документы необходимы для оформления земли?
18. Каковы основные принципы кадастрового учета?
19. Объясните роль геоинформационных систем в управлении данными о кадастрах.
20. Как проводится инвентаризация земель и для каких целей она необходима?
21. Какие факторы влияют на оценку рыночной стоимости земельного участка?
22. Опишите процесс формирования кадастровой карты.
23. Как осуществляется взаимодействие между различными органами власти в области землеустройства?
24. Что такое проект территориального землеустройства и какие задачи он решает?
25. Объясните различия между постоянным пользованием землей и арендой.
26. Каковы последствия нарушения законодательства о землеустройстве?
27. Объясните понятие - Земельные участки (землепользования).

28. Разъясните понятие «Категории земель».
29. Что включают территории специального режима использования?
30. Что включают административно-территориальные единицы, в том числе населенные пункты?

Ключ к контрольным вопросам по Учебной практике (ознакомительной)

№ вопроса	Ответ
1.	d
2.	b
3.	b
4.	d
5.	a
6.	b
7.	a
8.	c
9.	b
10.	b
11.	Основные цели учебной ознакомительной практики: углубление теоретических знаний, ознакомление с профессиональной деятельностью, развитие социальных и культурных компетенций
12.	Навыки, формируемые у студентов в результате прохождения практики: овладение методами кадастровых работ и землеустройства; умение составлять и оформлять документы, связанные с земельными участками; знания о нормативных актах в области землеустройства и кадастра.
13.	Межевание — это процесс определения границ земельного участка, который играет ключевую роль в землеустройстве.
14.	Межевание необходимо для правильного оформления прав на землю, избежания споров между соседями по границам участков, обеспечения точности кадастрового учета
15.	Контроль осуществляется через проверку соблюдения нормативных актов и стандартов при проведении землестроительных работ; регулярные инспекции и аудит проектов землеустройства.
16.	Основные этапы разработки схемы землеустройства: сбор исходных данных о земельном участке и его использовании; анализ существующих условий и потребностей в землеустройстве; разработка проектной документации, согласование проекта
17.	Документы, необходимые для оформления земли: заявление о регистрации права собственности на земельный участок, правоустанавливающие документы, паспорт или удостоверение личности заявителя, кадастровый паспорт объекта (если участок ранее не ставился на учет), квитанция об

	оплате государственной пошлины
18.	Основные принципы кадастрового учета: доступность информации о земельных участках, точность данных, защита прав собственников и пользователей земли
19.	Роль геоинформационных систем в управлении данными о кадастре: эффективно обрабатывать, хранить и анализировать пространственные данные о земельных участках.
20.	Инвентаризация проводится для оценки состояния земельных ресурсов, неэффективных участков, подготовки данных для кадастрового учета и планирования
21.	Факторы, влияющие на оценку рыночной стоимости земельного участка: местоположение участка, целевое назначение земли, правовой статус участка.
22.	Процесс формирования кадастровой карты: сбор данных о земельных участках через межевание и инвентаризацию, создание картографических материалов с указанием границ участков, регистрация кадастровой карты в государственных органах
23.	Взаимодействие осуществляется через совместное рассмотрение проектов землеустройства, обмен информацией между государственными органами, отвечающими за кадастр, экологию, градостроительство и другие сферы.
24.	Проект территориального землеустройства — это документ, который решает задачи: определения целевого назначения территорий, планирования использования природных ресурсов и установления границ зон застройки
25.	Постоянное пользование подразумевает долгосрочное использование земли без ограничения по срокам; Аренда предполагает временное использование земли с установленным сроком.
26.	Последствия нарушения законодательства могут привести к: штрафам для физических или юридических лиц, возврату земли, уголовной ответственности за серьезные нарушения
27.	Земельные участки (землепользования) — это основные элементы, на которые направлены землестроительные мероприятия, включая их правовой режим и использование.
28.	Категории земель — классификация земель по их назначению и условиям использования, что помогает в управлении и охране земельных ресурсов.
29.	Территории специального режима использования — включают охранные зоны, санитарные зоны и другие территории с особыми условиями, требующими специфического управления.
30.	Административно-территориальные единицы, в том числе населенные пункты — это зоны, включающие города и села, которые также являются объектами землеустройства.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 - 23 вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 - 27 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 вопроса.

Вопросы и задания по дисциплине «Основы ландшафтного проектирования»

1. Характерный признак пейзажных садов:

- а) рельеф неровный;
- б) симметрия;
- в) закрытая планировка;
- г) рельеф ровный.

2. Регулярная планировка садов достигла наивысшего расцвета в период правления

- а) Людовика XIV;
- б) Екатерины II;
- в) Наполеона Бонапарта;
- г) Петра I.

3. Основное развитие пейзажный стиль садов получил в

- а) древнем Китае;
- б) Японии;
- в) Англии;
- г) Греции.

4. Садово-парковый стиль эклектика возник в

- а) XVIII в;
- б) XIX в;
- в) XX в;
- г) XII в.

5. Садово-парковый стиль эклектика — это

- а) перемешивание регулярного и пейзажного стилей;

- б) преимущество регулярного стиля;
- в) преимущество пейзажного стиля;
- г) искусство пейзажного стиля.

6. Какие методологические подходы существуют в ландшафтном планировании?

- а) экономический, социальный, экологический;
- б) естественно-исторический, концептуально-методологический, художественно-эстетический;
- в) урбанистический, сельскохозяйственный, промышленный;
- г) архитектурный, строительный, дизайнерский.

7. Какие предпосылки развития стоят за актуальностью ландшафтного планирования как научного направления?

- а) урбанизация и индустриализация;
- б) развитие сельского хозяйства;
- в) изменение климата;
- г) развитие туризма.

8. Какой мировой опыт ландшафтного планирования направлен на создание культурных ландшафтов?

- а) американский;
- б) китайский;
- в) европейский;
- г) африканский.

9. Каково понятие ландшафтно-экологического каркаса (ЛЭК)?

- а) система особо охраняемых природных территорий;
- б) структура экологических связей и взаимодействий в ландшафте;
- в) комплекс мер по охране окружающей среды;
- г) система мониторинга состояния ландшафтов.

10. Как ландшафтное планирование связано с концепцией культурного ландшафта?

- а) ландшафтное планирование противопоставляется концепции культурного ландшафта;
- б) ландшафтное планирование не связано с концепцией культурного ландшафта;
- в) ландшафтное планирование является частью концепции культурного ландшафта;
- г) концепция культурного ландшафта является частью ландшафтного планирования.

11. Каково понятие ландшафтного проектирования?

12. Как развивались идеи ландшафтного проектирования в России?

13. Какие учения о природных и культурных ландшафтах лежат в основе ландшафтного проектирования?

14. Какие нормативные требования существуют для объектов ландшафтного проектирования?

15. Какие территориальные объекты подлежат ландшафтному проектированию?

16. Какие этапы и содержание ландшафтного проектирования существуют?

17. Какая картографическая основа используется в ландшафтном проектировании?

18. Какие категории лесопользования существуют в ландшафтно-экологическом планировании лесных ландшафтов?
19. Какие подходы существуют к ландшафтному проектированию и экологизации градостроительных проектов?
20. Как оптимизируются промышленные ландшафты методами ландшафтного проектирования?
21. Какие принципы лежат в основе ландшафтного проектирования?
22. Какие особенности имеет ландшафтное проектирование в городских условиях?
23. Какие проблемы решает ландшафтное проектирование в условиях глобальных изменений климата?
24. Взаимодействует ли ландшафтное проектирование с другими научными и практическими дисциплинами, если да, то с какими?
25. Какие виды растений наиболее подходят для использования в ландшафтном проектировании?
26. Какие требования предъявляются к материалам, используемым в ландшафтном проектировании?
27. Как ландшафтное проектирование может способствовать экономическому развитию региона?
28. Какие факторы необходимо учитывать при ландшафтном проектировании территорий с историческими памятниками?
29. Каковы основные задачи ландшафтного проектирования при создании городских парков?
30. Какие особенности ландшафтного проектирования присущи прибрежным территориям?

Ключ к вопросам:

№ вопроса	Ответ
1.	а
2.	а
3.	в
4.	б
5.	а
6.	б
7.	а
8.	в
9.	б

10.	г
11.	Создание гармоничного сочетания природной среды и построек человека.
12.	Начало развития в XVIII веке, активное развитие в советское время, современные тенденции.
13.	Учение о ландшафте, учение о культурном ландшафте, экологическая теория.
14.	СНиПы, ГОСТы.
15.	Административные районы, селитебные территории, рекреационные зоны, инфраструктура.
16.	Анализ территории, разработка концепции, проектирование, реализация, мониторинг.
17.	Геолого-геоморфологические и топографические карты.
18.	Защитные, хозяйствственные, рекреационные, охранные категории.
19.	Создание зеленых зон, использование экоматериалов, сохранение исторической среды.
20.	Путем создания буферных зон, рекультивацией и озеленением.
21.	Экологическая устойчивость, гармония с природой, функциональность.
22.	Учет плотности застройки, сохранение исторической среды, создание зеленых зон.
23.	Адаптация к изменениям климата, предотвращение эрозии почв, сохранение биоразнообразия.
24.	Взаимодействует с архитектурой, экологией, географией, социологией.
25.	Лиственные, хвойные, плодовые растения.
26.	Материалы, используемые в ландшафтном проектировании, должны быть экологически чистыми, стойкими к воздействию окружающей среды, не требующими дорогостоящего обслуживания.
27.	Ландшафтное проектирование может способствовать экономическому развитию региона за счет создания новых рабочих мест, увеличения туристической привлекательности, повышения стоимости недвижимости.
28.	Необходимо учитывать особенности архитектурного стиля, историческое значение объектов, требования к их сохранности.
29.	Создание комфортной среды для отдыха, сохранение природной среды, рациональное использование территории.
30.	Ландшафтное проектирование прибрежных территорий должно учитывать особенности рельефа, почвенные условия, уровень грунтовых вод, ветровой режим.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-74 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 17 - 22 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 75-94 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 23 - 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 95-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 тестовых вопроса.

Вопросы и задания по производственной практике (преддипломной)

1. Что включает в себя землеустройство?

- а) Только межевание участков
- б) Организация рационального использования земель
- в) Только составление кадастровых карт
- г) Только мониторинг земель

2. Что такое кадастр?

- а) Набор налоговых правил
- б) Система учета земель и недвижимости
- в) Кодекс земельного права
- г) Государственная геодезическая сеть

3. Какой документ устанавливает границы земельного участка?

- а) Декларация
- б) Кадастровый паспорт
- в) Межевой план
- г) Право собственности

4. Что относится к видам кадастра?

- а) Только земельный
- б) Только водный
- в) Земельный, водный, лесной и иные
- г) Только лесной

5. Какой орган осуществляет государственный кадастровый учет в России?

- а) Росреестр
- б) Министерство сельского хозяйства
- в) Городская администрация
- г) Федеральная налоговая служба

6. Что такое межевание земельного участка?

- а) Определение границ земельного участка на местности
- б) Постановка участка на учет в налоговой

- в) Выдача кадастрового паспорта
- г) Регистрация прав на участок

7. Какой документ необходим для регистрации права собственности на земельный участок?

- а) Кадастровый паспорт
- б) Договор аренды
- в) Выписка из ЕГРН
- г) Земельный налоговый отчет

8. Что учитывается в государственном земельном кадастре?

- а) Только стоимость земли
- б) Сведения о границах, правовом статусе, категории
- в) Только категорию земель
- г) Только координаты границ

9. Какие категории земель существуют в соответствии с Земельным кодексом РФ?

- а) Земли сельхозназначения, населенных пунктов, промышленности, лесного фонда и др.
- б) Только земли сельхозназначения
- в) Только земли населенных пунктов
- г) Только земли промышленности

10. Как определяется кадастровая стоимость земельного участка?

- а) Рыночная стоимость
- б) Налоговая база
- в) Оценка, проводимая кадастровыми инженерами
- г) Случайным образом

11. Оцените значимость преддипломной практики.

12. Какие основные задачи решаются в ходе преддипломной практики по землеустройству и cadastrам?

13. Ожидаемые результаты преддипломной практики.

14. Какие методы и технологии работы с землеустройством и cadastrами наиболее часто используются?

15. Какие методы экономико-математического моделирования применяются в землеустройстве

16. Что такое землеустройство?

17. Какие основные функции выполняет государственный кадастр недвижимости?

18. Что такое межевой план и для чего он нужен?

19. Как происходит кадастровая оценка земельного участка?

20. Какие существуют категории земель в России?

21. Что такое Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН)?

22. Какие документы необходимы для регистрации права собственности на земельный участок?
23. Какие органы власти отвечают за ведение государственного кадастра недвижимости в России?
24. Что понимается под рациональным использованием земель?
25. Какие бывают виды кадастра?
26. Как определяется граница земельного участка?
27. Какие методы используются при межевании земельных участков?
28. Что такое кадастровая стоимость и для чего она используется?
29. Как осуществляется перевод земель из одной категории в другую?
30. Какие меры принимаются для охраны земельных ресурсов?

Ключ к вопросам

№ вопроса	
1	б
2	б
3	в
4	в
5	а
6	а
7	в
8	б
9	а
10	в
11	Практическая значимость преддипломной практики заключается: закрепление теоретических знаний; развитие профессиональных компетенций; сбор материалов для дипломной работы; взаимодействие с профессионалами; формирование профессиональной идентичности
12	Задачи преддипломной практики: ознакомление с деятельностью в области землеустройства и кадастров; выполнение производственных заданий и написание отчета по индивидуальному заданию; систематизация и анализ собранных данных, необходимых для ВКР
13	Студенты должны развить следующие компетенции: внесение данных в государственный кадастр недвижимости; проведение кадастровых работ и подготовка соответствующих документов; использование современных технологий в землестроительных проектах.

14	Основные методы и технологии: компьютерное моделирование; фотограмметрия; Геоинформационные системы (ГИС); лазерное сканирование; расчетно-конструктивное проектирование; беспилотные летательные аппараты (БПЛА) и др.
15	Какие методы экономико-математического моделирования применяются в землеустройстве: графические математические модели; экономические (числовые) модели; межотраслевые математические модели.
16	Землеустройство — это система мероприятий, направленных на организацию рационального использования и охраны земельных ресурсов, включая их учет, зонирование, межевание и контроль.
17	Учет земельных участков, определение их границ, категории земель, кадастровой стоимости и правового статуса.
18	Межевой план — это документ, содержащий сведения о границах земельного участка, его площади и местоположении. Необходим для постановки участка на кадастровый учет и оформления прав собственности.
19	Кадастровая оценка проводится с использованием методов массовой оценки, анализа рыночных данных и нормативных расчетов.
20	Сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, лесного фонда, водного фонда, запаса и особо охраняемых территорий.
21	ЕГРН — это система, содержащая сведения о зарегистрированных правах на недвижимость, его границах, кадастровой стоимости и иных характеристиках.
22	Паспорт, правоустанавливающий документ, кадастровый паспорт (выписка из ЕГРН), заявление в Росреестр.
23	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).
24	Эффективное и экологически безопасное использование земельных ресурсов, предотвращение деградации почв, соблюдение правовых норм и землепользования в соответствии с назначением земель.
25	Земельный, лесной, водный, градостроительный, экологический и другие.
26	Границы определяются межевыми работами, выполняемыми кадастровыми инженерами, и фиксируются в межевом плане и кадастровом учете.
27	Геодезические измерения, аэрофотосъемка, спутниковые технологии (GPS, ГЛОНАСС) и картографический анализ.
28	Кадастровая стоимость — это расчетная стоимость земельного участка, определяемая государством для целей налогообложения, купли-продажи, аренды и иных сделок.
29	Перевод осуществляется на основании решения органов власти с учетом градостроительных планов и экологических требований.
30	Охрана включает меры по предотвращению эрозии, рекультивацию нарушенных земель, защиту почв от загрязнения, контроль за рациональным использованием и соблюдение экологических норм.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 - 23 вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 - 27 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – 93-100 баллов (оценка «отлично»)	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 - 30 вопроса.