

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

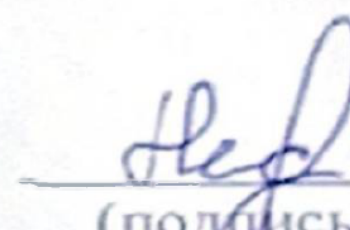
 / Никишанов А.Н. /
«14» июл 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Инженерная геодезия
Направление подготовки	35.03.11 Гидромелиорация
Направленность (профиль)	Орошение земель и обводнение территорий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК

Ведущий преподаватель: доцент, Несветаев М.Ю.

Разработчик: доцент, Несветаев М.Ю.


(подпись)

Саратов 2024

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО.	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.	5
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.	8
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.	15

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО.

В результате изучения дисциплины «Инженерная геодезия» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.08.2020 № 1049, формируют следующая компетенция:

- «Способен проводить инженерные изыскания для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений» (ПК-3)

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Инженерная геодезия»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-3	Способен проводить инженерные изыскания для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	Знает современные представления о фигуре Земли и методах измерения на земной поверхности; методику производства геодезических измерений; системы координат, применяемых в геодезии; виды геодезических съемок; масштабы топографических карт и планов; устройство, поверки, юстировки и правила эксплуатации геодезических приборов.	2	Лекции, Лабораторные занятия	Лабораторная работа

		Умеет Решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы. Выполнять крупномасштабную съемку объектов природообустройства и водопользования); оформлять планы; создавать геодезическую основу и выполнять разбивочные работы. Владеет Навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры, теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.) при проектировании.			
--	--	--	--	--	--

Компетенция ПК-3 формируется в ходе освоения дисциплин: «Инженерная геодезия», «Геология и основы гидрогеологии», «Мелиоративное почвоведение», «Гидрология, климатология и метеорология», «Основы инженерных изысканий», «Агрометеоаналитика», «Агрометеорологическое обеспечение АПК», а также в ходе проведения «Ознакомительная практика (по инженерной геодезии)», «Ознакомительная практика (по мелиоративному почвоведению)», «Ознакомительная практика (по геологии и основам гидрогеологии)», «Ознакомительная практика (по гидрологии, климатологии и метеорологии)», также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Лабораторные работы

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Инженерная геодезия	ОПК - 3	лабораторная работа самостоятельная работа.
2	Изучение топографических карт.		лабораторная работа самостоятельная работа.
3	Ориентирование линий местности.		лабораторная работа
4	Определение площадей на планах и картах.		лабораторная работа
5	Номенклатура карт.		лабораторная работа

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Инженерная геодезия» на различных этапах их формирования, описание
шкал оценивания.**

Код компетенции и, этапы освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3 2 семестр	Знать:	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (современные представления о фигуре Земли и методах измерения на земной поверхности.	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей.	Обучающийся демонстрирует знание материала (современные представления о фигуре Земли и методах измерения на земной поверхности; - методике производства геодезических измерений; - системах координат, применяемых в геодезии.
	Уметь:	Не умеет использовать методы и приемы изучения местности и решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности.	В целом успешное, но не системное умение (указываются конкретные умения в зависимости от специфики дисциплины), используя современные методы и показатели оценки (указываются)	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (указываются конкретные умения в зависимости от специфики дисциплины), используя современные методы и показатели такой оценки.	Сформированное умение (изучения местности и решения инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности.

	Владеет навыками:	Обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры, теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.); большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.	В целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (указываются конкретные данные / результаты / документы / сведения / информация в зависимости от специфики дисциплины).	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающаяся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (указываются конкретные данные / результаты / документы / сведения / информация в зависимости от специфики дисциплины).	Успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных / результатов / документов / сведений / информации (навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры, теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.).
--	--------------------------	--	---	--	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

а. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1 вариант

1. Определить гипотенузу y , если катеты равны $b=30\text{ м}$ и $c=40\text{ м}$.
2. Определить площадь кольца S , если наружный и внутренний радиусы соответственно равны R и r .
3. Определить катеты вис, если гипотенуза равна $a=50\text{ м}$ и острые углы треугольника 30° и 60° .

2 вариант

1. Найти высоту трапеции h , если ее основания равны $a=5$ и $b=9\text{ м}$, площадь $S=21\text{ м}^2$.
2. Определить гипотенузу a и катет b , если катет $c=10\text{ м}$, а противолежащий ему угол равен 30° .
3. Определить площадь треугольника, если его стороны равны $b, 8$ и 10 м .

3.2. Лабораторная работа

Темы лабораторных работ: Картографические проекции. Ориентирование линий местности. Формы рельефа. Решение задач по топографическим планам и картам. Измерение углов. Геодезические сети. Методы их создания. Техническое нивелирование. Тахеометрическая съемка. Специальные съемки.

3.3 Рубежный контроль

Целью проведения рубежного контроля является проверка уровня усвоения разделов дисциплины «Инженерная геодезия».

Рубежный контроль проводится в форме компьютерных тестов, включающих вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях и для самостоятельного изучения. Студент получивший за тест оценку более 3,0 считается сдавшим рубежный контроль. Студенты, сдавшие рубежный контроль на оценку «хорошо» и «отлично» и имеющие положительные оценки по текущему контролю знаний могут быть освобождены от сдачи промежуточной аттестации, при условии защиты отчетов по лабораторным работам на «хорошо» и «отлично».

Вопросы рубежного контроля №1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Каковы размеры эллипса Ф. Н. Красовского?
2. Что называется абсолютной и относительной отметками точки?
3. Что называется профилем местности?
4. Что называется масштабом карты?
5. Что называется численным масштабом? Что показывает знаменатель численного масштаба?
6. Что называется линейным масштабом?
10. Что называется основанием линейного масштаба?
11. Чему равны основание и наименьшее деление нормального поперечного масштаба?
12. Что называют точностью масштаба?
13. Что называют планом и картой, какая разница между ними?
14. Сущность равноугольной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса.
15. Каким образом поверхность Земли делится на зоны, как их нумеруют?
16. Какими способами можно определить масштаб карты?
17. Плоскогоризонтальная система прямоугольных координат.
18. Что сделано для того, чтобы ординаты точек в каждой зоне были положительными?
19. Каково назначение линий координатной (километровой) сетки?
20. Что называют номенклатурой листов карт?
21. Какого масштаба карта положена в основу разграфки и номенклатуры, каковы размеры листа карты этого масштаба?
22. Совпадают ли границы и номера зон и колонн?
23. Как образуется номенклатура листов карты масштаба 1: 1000000? Ответ сопроводите чертежом.
24. Начертите схему разграфки листа карты масштаба 1: 1000000 на листы карт масштабов 1:500000, 1:300000, 1:200000 и 1:100000, укажите систему нумерации и размеры рамок листов карт этих масштабов, приведите примеры их номенклатуры.
25. Покажите схему разграфки листа карты масштаба 1: 100000 на листы карт масштабов 1:50000, 1:25000, 1:10000, 1:5000 и 1:2000; укажите систему нумерации и размеры рамок листов карт этих масштабов, приведите примеры их номенклатуры?
26. Численный масштаб; его точность.
27. Построение диаграммы поперечного масштаба; отложение на диаграмме поперечного масштаба заданных расстояний.
28. Номенклатура листа топографической карты ; определение номера зоны и долготы осевого меридиана зоны.
29. Изучение условных топографических знаков.
30. Изучение рельефа, изображённого на листе топографической карты.
31. Масштабы заложений; определение по масштабам заложений крутизны ската.
32. Построение профиля местности по заданному на карте направлению.
33. Проведение на карте линии заданного уклона
34. Проведение границ водосборной площади.

35. Измерение по карте кривых линий при помощи курвиметра.
36. Определение географических координат точек, заданных на карте.
37. Определение прямоугольных координат точек, заданных на карте.
38. Определение дирекционного угла линии на топографической карте.
39. Вычисление истинного и магнитного азимутов по топографической карте.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какая часть сферы радиуса Земли принимается за плоскость?
2. Напишите и поясните рабочую формулу поперечного масштаба.
3. Дайте общее понятие о сети геодезических опорных пунктов и её назначений. Для какой цели нужны геодезические знаки - веха, пирамида, сигнал?
4. Какие существуют способы детальной разбивки кривых? Укажите достоинства и недостатки детальной разбивки кривой способом продолжения хорд и прямоугольных координат.
5. Это называют теодолитным ходом и для каких целей его прокладывают?
6. Какие вопросы решаются при рекогносцировке местности для прокладывания теодолитного хода?
7. Для какой цели производят эталонирование мерных приборов? Что называется створом линии?
8. Зачем необходимо провешивать измеряемую линию местности? Представьте на чертеже различные случаи вешения линий.
9. Как контролируют результат измерения линии? Как определяют измерения линии?
10. Какие углы наклона местности можно не принимать в расчёт при вычислении их горизонтальных проложений в теодолитных ходах обычной точности?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Какую форму имеет внутренняя поверхность ампулы цилиндрического уровня?
2. Чем заполняются ампулы уровней?
3. Что называется нуль пунктом и осью цилиндрического уровня?
4. При каком положении пузырька ось цилиндрического уровня занимает горизонтальное положение?
5. Что такое чувствительность уровня? От чего она зависит?
6. Что называется нуль пунктом и осью круглого уровня?
7. Как производится проверка и юстировка круглого уровня?
8. Что называется визирной осью зрительной трубы?
9. Как установить зрительную трубу для визирования?
10. Как устроен лимб угломерного инструмента и каково его значение?
11. Что называется ценой деления лимба и как его определить?
12. Каково назначение алидады в угломерных инструментах?
13. Какое положение должен занимать уровень, установленный на алидаде?

Как проверить и как произвести юстировку уровня?

14. Что называется осью вращения теодолита?

15. Какое условие предъявляется к положению визирной оси зрительной трубы теодолита? Почему она должна занимать такое положение?

16. Дайте общее понятие о сети геодезических опорных пунктов и её назначений.

17. Для какой цели нужны геодезические знаки - веха, пирамида, сигнал?

18. Что называют теодолитным ходом и для каких целей его прокладывают?

19. Какие вопросы решаются при рекогносцировке местности для прокладывания теодолитного хода?

20. Для какой цели производят эталонирование мерных приборов? Что называется створом линии?

21. Зачем необходимо провешивать измеряемую линию местности? Представьте на чертеже различные случаи вешения линий.

22. Как контролируют результат измерения линии? Как определяют измерения линии?

23. Какие углы наклона местности можно не принимать в расчёт при вычислении их горизонтальных проложений в теодолитных ходах обычной точности?

24. Как поступают в случаях, когда местные условия не позволяют произвести непосредственное измерение той или иной стороны теодолитного хода.

25. Какие углы хода выгоднее измерять, учитывая последующую обработку материалов, - правые или левые?

26. Каким образом измеряют углы с ориентированием лимба по задней линии?

27. Какие величины необходимо измерить при непосредственной невязке замкнутого и разомкнутого теодолитного хода к пунктам геодезической основы (укажите на чертеже)? Как осуществляется контроль привязки хода?

28. Какими способами производится съёмка контуров?

29. Каким образом производится съёмка перпендикулярами? Покажите на чертеже.

30. Какие величины измеряют при съёмке полярным методом и методом угловых засечек?

Перечислите данные и определяемые величины при решении прямой и обратной задач на координаты.

31. Как распределяется угловая невязка f_{β} хода и невязки по осям координат f_x и f_y ?

32. Как можно с помощью невязок хода по осям координат установить, где допущен промах при измерении сторон и углов теодолитного хода?

33. Какие Вы знаете способы и контроль построения сетки квадратов?

34. Что служит контролем вычисления приращений координат в замкнутой фигуре?

35. Формула абсолютной невязки в приращениях координат и его геометрическое значение.

36. Что такое цена деления планиметра? Как она определяется?

37. От чего зависит цена деления планиметра?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие существуют способы вычисления отметок связующих и промежуточных точек?
2. Объясните значение терминов: "красная отметка", "рабочая отметка", "синяя отметка". Что называют номенклатурой листов карт?
3. Какого масштаба карта положена в основу разграфки и номенклатуры, каковы размеры листа карты этого масштаба?
4. Совпадают ли границы и номера зон и колонн?
5. Как образуется номенклатура листов карты масштаба 1:1000000? Ответ сопроводите чертежом.
6. Начертите схему разграфки листа карты масштаба 1:1000000 на листы карт масштабов 1:500000, 1:300000, 1:200000 и 1:100000, укажите систему нумерации и размеры рамок листов карт этих масштабов, приведите примеры их номенклатуры.
7. Покажите схему разграфки листа карты масштаба 1: 100000 на листы карт масштабов 1:50000, 1:25000, 1:10000, 1:5000 и 1:2000; укажите систему нумерации и размеры рамок листов карт этих масштабов, приведите примеры их номенклатуры?

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое реперы?
2. Чем геометрическое нивелирование отличается от других видов нивелирования?
3. Перечислите преимущества геометрического нивелирования из середины перед нивелированием вперед.
4. В каких случаях производится инженерно-техническое нивелирование? Виды этого нивелирования.
5. Что такое пикетная точка?
6. Какие точки кривой называются главными?
7. Для какой цели разбивают поперечники?
8. Для чего служит пикетажный журнал?
9. Как производится съёмка трассы инженерно-технического нивелирования?
10. Какое может быть допущено расстояние от нивелира до реек при инженерно-техническом нивелировании? От чего оно зависит?
11. Может ли плюсовая точка быть связующей, а пикетная - промежуточной?
12. Что такое икс-овая точка и каково её значение?
13. Перечислите возможные способы контроля работ при инженерно-техническом нивелировании при односторонних и двухсторонних рейках.
14. Какие существуют способы детальной разбивки кривых?
15. Объясните значение терминов: "красная отметка", "рабочая отметка", "синяя отметка".
16. Перечислите основные величины, которые следует определить при построении профиля.
17. По какой формуле вычисляют отметки проектной линии?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какими инструментами производится прокладка тахеометрического хода и тахеометрическая съёмка?
2. Как определяются расстояние и превышение между точками местности при прокладке тахеометрических ходов и тахеометрической съёмке? Какая разница между этим способом определения превышений и геометрическим нивелированием?
3. Какие ошибки оказывают главное влияние на превышение, получаемое тригонометрическим нивелированием?
4. Какое различие и что общего между планами, полученными при теодолитной съёмке и при тахеометрической съёмке?
5. Для какой цели прокладываются тахеометрические ходы'?

Образец экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
кафедра «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Основы строительного дела. Инженерная геодезия»

1. Предмет и задачи геодезии. Роль геодезии в изысканиях, проектировании и строительстве сооружений.
2. Сущность тахеометрической съёмки.
3. Румб прямого направления трассы автодороги равен СЗ $18^{\circ}30'$. Определить румб последующего направления трассы после поворота ее влево на $29^{\circ}48'$. привести схему.

Зав. кафедрой

Подпись _____ дата «__» _____ «_____»

Вопросы выходного контроля (экзамена)

1. Понятие о форме и размерах Земли.
2. Уровенная поверхность. Геоид.
3. Что называется планом, картой, масштабом?
4. Какая часть сферы радиуса Земли принимается за плоскость?
5. Что называется масштабом и для чего он нужен?
6. Что представляет собой числитель и знаменатель численного масштаба?
7. Чем отличается крупный масштаб от мелкого?
8. Какая натуральная величина обычно принимается для основания графических масштабов?
9. Перечислите употребительные масштабы для планов и карт.
10. Что называется масштабными числами?
11. Что представляет собой масштаб поперечный?
12. Напишите и поясните рабочую формулу поперечного масштаба.
13. Что надо понимать под точностью масштаба?
14. Укажите точность масштаба 1:2000.
15. Что называется полигоном, ситуацией участка?
16. Что называется истинным меридианом?
17. Что называется магнитным меридианом?
18. Что называется азимутом линии, какие бывают азимуты?
19. Что называется румбом линий, какие бывают румбы?
20. Связь азимута и румба.
21. Что является результатом тахеометрической съёмки и каковы её задачи?
22. Напишите основную формулу тригонометрического нивелирования и её частные виды.
23. Что представляет собой нитяной дальномер? Как им пользоваться и какова его точность?
24. Что такое место нуля, для чего нужно его определение и что означают символы КП и КЛ?
25. По каким формулам вычисляется угол наклона, если известны отсчёты при КП и КЛ?
26. Какое допускается расхождение между вычисленными прямым и обратным превышениями тахеометрического хода?
27. Как увязываются вычисленные превышения тахеометрического хода?
28. По какой формуле вычисляется допустимая невязка по высоте?
29. Что представляет собой кроки, для чего оно нужно и какое к нему предъявляется требование?
30. Как распределяется невязка по высоте?
31. Что такое "водосборная площадь" и как определяется по плану в горизонталях?
32. Какие преимущества тахеометрической съёмки?
33. Как привести место нуля вертикального круга к нулю?
34. Как намечаются пикеты при тахеометрической съёмке?

35. Каким образом производится ориентирование лимба при тахеометрической съёмке?
36. Как производится установка мензулы?
37. Каким образом производится съёмка ситуации и рельефа при мензульной съёмке?
38. Построение профиля местности по заданному на карте направлению.
39. Проведение на карте линии заданного уклона
40. Проведение границ водосборной площади.
41. Измерение по карте кривых линий при помощи курвиметра.
42. Определение географических координат точек, заданных на карте.
43. Определение прямоугольных координат точек, заданных на карте.
44. Определение дирекционного угла линии на топографической карте.
45. Вычисление истинного и магнитного азимутов по топографической карте.
46. Каковы размеры эллипса Ф. Н. Красовского?
47. Что называется абсолютной и относительной отметками точки?
48. Что называется профилем местности?
49. Что называется масштабом карты?
50. Что называется численным масштабом?
51. Что показывает знаменатель численного масштаба?

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Основы строительного дела. Инженерная геодезия» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся, соответствует количеству часов, отводимых на контактную работу в семестре и равно - 58 баллам.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из многобальной в четырех бальную.

Критерий рейтинговых оценок по дисциплине «Инженерная геодезия» 2 семестр

<i>Экзаменационная оценка</i>	<i>Рейтинговая оценка успеваемости</i>
отлично	50 - 58 баллов
хорошо	43 - 49 баллов
удовлетворительно	35 - 42 баллов
неудовлетворительно	менее 35 баллов

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

- **входной контроль**, проводится на первом занятии для проверки исходного уровня обучающегося и оценки соответствия его уровня требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины.

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам входного контроля, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно - 6 баллам.

- **текущий контроль**, проводится для систематической проверки уровня форсированности компетенций обучающегося во время аудиторных занятий, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля) в течение семестра.

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам текущего контроля, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно - 6 баллам.

- **рубежный контроль**, проводится по окончании изучения дидактической единицы или раздела дисциплины в заранее установленное время для определения уровня форсированности компетенций обучающегося по дисциплине (модулю).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам рубежного контроля, составляет 40 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно - 23 баллам.

- **контроль самостоятельной работы (творческий рейтинг)**, проводится для систематической проверки внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам контроля самостоятельной работы, составляет 10 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно - 6 баллам.

- **выходной контроль (экзамен)**, проводится для установления уровня сформированности компетенций обучающегося по дисциплине (модулю).

Максимальное число баллов, которое может набрать обучающийся по результатам выходного контроля, составляет 30 % от общего количества баллов, отводимых на контактную работу в семестре и равно - 17 баллам.

Обучающийся допускается к выходному контролю (экзамену), если в процессе обучения по дисциплине (модулю) им набрано не менее 40 % от общего количества баллов дисциплины (модуля), при условии прохождения всех видов контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля), за исключением выходного.

Обучающийся, не набравший установленный минимум баллов по результатам входного и рубежного контролей, а также контроля самостоятельной работы, может, по согласованию с преподавателем, ликвидировать задолженности в установленные преподавателем сроки во внеаудиторное время до прохождения выходного контроля.

Обучающийся, набравший сумму баллов по входному, рубежным контролям, контролю самостоятельной работы, составляющую более 60 % от общего количества баллов дисциплины, может быть, по обоюдному решению преподавателя и обучающегося, аттестован автоматически - без прохождения выходного контроля по дисциплине (модулю), но не выше оценки «хорошо».

Если обучающийся претендует на более высокие баллы по дисциплине, он обязан пройти выходной контроль.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Компетенция сформирована на «отлично», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 86 % до 100 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «хорошо», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 74 % до 85 % от уровня сформированности компетенции.

Компетенция сформирована на «удовлетворительно», если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками от 60 % до 73 % от уровня сформированности компетенции.

Если обучающийся демонстрирует знания, умения и владение навыками ниже 60 % от уровня сформированности компетенции, компетенция считается не сформированной.

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: формы и размеров Земли и методах измерения на земной поверхности; методику производства геодезических измерений; системы координат, применяемых в геодезии; виды геодезических съемок; масштабы топографических карт и планов; устройство, поверки, юстировки и правила эксплуатации геодезических приборов; способы подготовки данных для выноса в натуру объектов природообустройства; методы использования современной компьютерной техники при выполнении геодезических расчетов.

умения: изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы (теодолиты- тахеометры, оптические и электронные дальнометры, нивелиры);

владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры,

теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.); навыками производства топографических съемок;

- навыками решения инженерных задач геодезическими способами.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: знания: формы и размеров Земли и методах измерения на земной поверхности; методику производства геодезических измерений; системы координат, применяемых в геодезии; виды геодезических съемок; масштабы топографических карт и планов; устройство, поверки, юстировки и правила эксплуатации геодезических приборов; способы подготовки данных для выноса в натуру объектов природообустройства; методы использования современной компьютерной техники при выполнении геодезических расчетов. умения: изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы (теодолиты-тахеометры, оптические и электронные дальнометры, нивелиры); владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры, теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.); навыками производства топографических съемок; - навыками решения инженерных задач геодезическими способами.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, но допускает не существенные неточности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение решения инженерных задач по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует:

	– знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение в решении инженерных задач по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; – в целом успешное, но не системное владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале и в изложении программного материала; – не умеет использовать методы и приемы в решении инженерных задач по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; – обучающийся не владеет навыками владения навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях.

4.2.2. Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При выполнении лабораторной работы обучающийся демонстрирует:

знания: формы и размеров Земли и методах измерения на земной поверхности; методику производства геодезических измерений; системы координат, применяемых в геодезии; виды геодезических съемок; масштабы топографических карт и планов; устройство, поверки, юстировки и правила эксплуатации геодезических приборов; способы подготовки данных для выноса в натуру объектов природообустройства; методы использования современной компьютерной техники при выполнении геодезических расчетов.

умения: изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы (теодолиты- тахеометры, оптические и электронные дальномеры, нивелиры;

владение навыками: работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры, теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.); навыками производства топографических съемок;

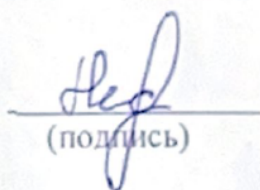
Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: знания: формы и размеров Земли и методах измерения на земной поверхности; методику производства геодезических
----------------	---

	измерений; системы координат, применяемых в геодезии; виды геодезических съемок; масштабы топографических карт и планов; устройство, поверки, юстировки и правила эксплуатации геодезических приборов; способы подготовки данных для выноса в натуру объектов природообустройства; методы использования современной компьютерной техники при выполнении геодезических расчетов. умения: изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; проверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы (теодолиты-тахеометры, оптические и электронные дальномеры, нивелиры); владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях (планиметры, нивелиры, теодолиты-тахеометры, GPS приемники, и т.д.); навыками производства топографических съемок; - навыками решения инженерных задач геодезическими способами.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, но допускает не существенные неточности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение решения инженерных задач по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение в решении инженерных задач по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале и в изложении программного материала; - не умеет использовать методы и приемы в решении инженерных задач по топографическим картам; определять расстояние и направление линий между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; - обучающийся не владеет навыками владения навыками работы с

	оптическими и электронными средствами измерений, применяемыми при геодезических изысканиях.
--	--

Разработчик: доцент Несветаев М.Ю.



(подпись)