

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Землеустройства
В.А. Павлова

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
(приложение к рабочей программе)

Метрология, стандартизация и сертификация
Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры


Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы)
Земельный кадастр

Санкт-Петербург
2018

Авторы

Доцент



(подпись)

Грик А.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
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	7
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины *Метрология, стандартизация и сертификация* направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ПК-10	- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	<p>Знать: Основные стандарты (ГОСТы) на геодезические приборы и инструменты, способы необходимой сертификации, состав и методы основных метрологических исследований геодезических приборов</p> <p>Уметь: Подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений</p> <p>Владеть: Методами выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений</p>	8 семестр	Л ПЗ	Собеседование, зачет

*в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

**указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

***здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***	
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ(ПК-10).							
знать	8	Незнание (или фрагментарное знание) основ, принципов и положений стандартизации и метрологии; основных стандартов (ГОСТов) на геодезические приборы и инструменты, способов необходимой сертификации, состава и методов основных метрологических исследований геодезических приборов	Неполное знание основ, принципов и положений стандартизации и метрологии; основных стандартов (ГОСТов) на геодезические приборы и инструменты, способов необходимой сертификации, состава и методов основных метрологических исследований геодезических приборов	В основном полное (пробелы не носят существенного характера) знание основ, принципов и положений стандартизации и метрологии; основных стандартов (ГОСТов) на геодезические приборы и инструменты, способов необходимой сертификации, состава и методов основных метрологических исследований геодезических приборов	Полное (отличное, без пробелов) знание основ, принципов и положений стандартизации и метрологии; основных стандартов (ГОСТов) на геодезические приборы и инструменты, способов необходимой сертификации, состава и методов основных метрологических исследований геодезических приборов	Устный опрос	Зачет
уметь	8	Отсутствие даже начальных умений	Умение формулировать проблемы	Умение формулировать и намечать пути	Умение формулировать и решать	Устный опрос	Зачет

		решать проблемы метрологии и стандартизации; подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	метрологии в соответствии с действующими нормами и правилами; подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	решения метрологических проблем в землеустройстве; подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	метрологические проблемы в землеустройстве; подобрать соответствующие методы и материалы для выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений		
владеть	8	Отсутствие владения нормативной базой метрологических исследований в землеустройстве; методами выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	Слабое владение нормативной базой метрологических исследований в землеустройстве; методами выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	Среднее владение нормативной базой метрологических исследований в землеустройстве; методами выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	Уверенное владение нормативной базой метрологических исследований в землеустройстве; методами выполнения основных поверок и исследований теодолитов, нивелиров, тахеометров и приборов для линейных измерений	Устный опрос	Зачет

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство ___устный опрос___.

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует:

- неполное, в основном полное (пробелы не носят существенного характера), или полное (отличное, без пробелов) знание основ, принципов и положений метрологии и стандартизации;
- умение формулировать, намечать пути решения, или решать метрологические задачи для используемых в землеустройстве измерительных инструментов;
- слабое, среднее, или уверенное владение методами основных метрологических исследований.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует:

- незнание (или фрагментарное знание) основ, принципов и положений стандартизации и метрологии;
- отсутствие даже начальных умений решать метрологические проблемы в землеустройстве;
- отсутствие владения методами основных метрологических исследований.

.....

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

Вопросы для собеседования и зачета.

1. Перечислите цели стандартизации.
2. Что является объектом стандартизации.
3. Чем отличается стандарт от технических условий.
4. Перечислите методы стандартизации.
5. Что такое ЕСКД.
6. Перечислите комитеты ИСО.
7. Что такое МЭК.
8. О чем гласит Закон РФ «О защите прав потребителей».
9. Перечислите схемы сертификации.
10. Кто участвует в сертификации.
11. Кто может выступать в качестве испытательных лабораторий.
12. Являются ли стандарты ИСО обязательными в РФ.
13. Что подлежит измерению.
14. Перечислите единицы Международной системы Si.
15. Шкала наименований.
16. Шкала порядка.

17. Метрическая шкала.
18. Абсолютная шкала.
19. Что входит в состав измерительной техники.
20. Для чего служат метрологические характеристики средств измерений.
21. Каковы виды государственного метрологического контроля.
22. Как оценить точность прямого однократного измерения.
23. Как оценить точность прямого многократного измерения.
24. Как оценить точность косвенного измерения.
25. Достоинства и недостатки деревянных и металлических штативов.
26. Особенности выполнения поверок теодолита 4Т30П.
27. Причины возникновения коллимационной погрешности.
28. Причины возникновения МО.
29. Основные геометрические оси теодолита.
30. Причины возникновения рена.
31. Исправление рена.
32. Исправление МО у теодолита 3Т5КП.
33. Использование клинового кольца у теодолита 3Т5КП.
34. Исправление уровня при алидаде ГК у теодолита 3Т5КП.
35. Исправление оси оптического центра у теодолита 3Т5КП.
36. Чему равен диапазон работы компенсатора у теодолита 3Т5КП.
37. Как выполняется поверка буссоли теодолита.
38. Как исправляется положение сетки нитей у теодолита.
39. Что обозначает маркировка Н10КЛ.
40. Как исправляется установочный уровень нивелира НЗКП.
41. Как определить диапазон работы компенсатора нивелира НЗКП.
42. В чем отличие исправления главного условия нивелира у НЗ и НЗК.
43. Как определить правильность установки сетки нитей нивелира по рейке.
44. Как определяется влияние хода фокусирующей линзы на погрешность измерения превышений.
45. Что такое пяточная разность и как она определяется.
46. Чему равна погрешность нанесения дециметровых и метровых делений.
47. Что такое стрела прогиба и как она определяется.
48. Определение коллимационной погрешности и МО у тахеометра 3Та5.
49. Определение постоянной дальномера у тахеометра 3Та5.
50. Как определяются основные характеристики рабочего состояния тахеометра 3Та5.
51. Что такое компарирование.
52. Каковы основные условия компарирования стальных рулеток.
53. Что такое контрольный метр. Цена деления шкалы контрольного метра.
54. Как определяются поправки для нитяного дальномера

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

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра

Оценочные средства текущего контроля:

- *устный опрос**** (собеседование)

Критерии оценки:

оценка «ЗАЧЕТ» выставляется обучающемуся, если он активно участвует в собеседовании и использует при подготовке к нему дополнительные литературные источники.

оценка «НЕЗАЧЕТ» выставляется студенту, если он не проявляет активности при собеседовании и подготовке к нему, не использует дополнительные литературные источники и пытается обойтись только лекционным материалом

Оценки, выставляемые по итогам выполнения таких заданий позволяют контролировать работу студента в течение семестра и учитываются при принятии зачета в конце курса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета¹

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- *зачет****

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания²:

оценка «зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) выставляется обучающемуся, если студент владеет хотя бы основным объемом знаний по дисциплине, самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе (отчасти при наводящих вопросах) отвечает на вопросы зачета, подчеркивает при этом самое существенное, устанавливает причинно-следственные связи; достаточно четко

¹ Указывается отдельно для каждой формы промежуточной аттестации (зачет, экзамен, курсовая работа, защита отчета по практике)

² Указывается шкала оценивания, соответствующая форме промежуточной аттестации

формулирует ответы, даже оперируя неточными формулировками, но не допускает серьезных ошибок в ответах. При этом он демонстрирует:

- неполное, в основном полное (пробелы не носят существенного характера), или полное (отличное, без пробелов) знание основ, принципов и положений метрологических исследований на различных этапах землеустроительных работ;
- умение формулировать, намечать пути решения, или решать проблемы метрологических задач для используемых в землеустройстве измерительных инструментов;
- слабое, среднее, или уверенное владение методами основных метрологических исследований.

оценка «не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется обучающемуся, если студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы зачета даже при дополнительных наводящих вопросах. При этом он демонстрирует:

- незнание (или фрагментарное знание) основ, принципов и положений метрологических исследований на различных этапах землеустроительных работ;
- отсутствие даже начальных умений решать проблемы метрологических задач для используемых в землеустройстве измерительных инструментов;
- отсутствие владения методами основных метрологических исследований.

.....