

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбикян Багдато Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2025 15:47:57
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Землеустройство

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Б2.В.01.02(У)Технологическая практика (по дистанционному зондированию и
фотограмметрии)**

**Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность (профиль) Геодезия**

бакалавр

Обеспечивающая
кафедра проведение практики

Землеустройство

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2025

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по практике являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной практики.
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения практики.
4. Оценочные материалы по практике включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения практики.
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по практике являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа практики.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины практики, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
	1	2	3	4	5
ПКС-3	комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрическими методами, по обработке материалов дистанционного зондирования	ИД-1 _{ПКС-3} Разрабатывает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий
		ИД-2 _{ПКС-3} Использует компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий

2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине практике
(в том числе, вставить в соответствие с 3 и 5 разделами РП)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к зачету с оценкой
	Критерии оценки зачета
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	
3. Средства для текущего контроля	Требования к отчету по практике
	Комплект вопросов для проведения устных опросов текущего контроля
	Критерии оценивания

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-3 способностью выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрическими методами, по обработке материалов	ИД-1 _{ПКС-3}	Полнота знаний Наличие умений Наличие навыков в (владение опытом)	предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	не знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	плохо знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	вопросы текущего контроля отчет по практике вопросы к зачету с оценкой
			разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	не умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	

дистанционный зондирования			разработкой предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеть навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий
	ИД-2ПКС-3	Полнота знаний	компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	плохо знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий
		Наличие умений	использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий
		Наличие навыков (владение опытом)	использования компьютерных технологий планирования инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками использования компьютерных технологий планирования инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками использования компьютерных технологий планирования инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками использования компьютерных технологий планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеть навыками использования компьютерных технологий планирования инженерно-геодезических изысканий

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

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения	
Б2.В.01.02(У)Технологическая практика (по дистанционному зондированию и фотограмметрии)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы,	

определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
---	--

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Техника безопасности при проведении работ (ПКС-3).
2. Понятие дистанционного зондирования (ПКС-3).
3. Основные виды и методы аэрокосмосъемок (ПКС-3).
4. Аэрофотосъемочные и космическая съемка (ПКС-3).
5. Программа обработки изображений "Scanmagic" (ПКС-3).
6. ПО ScanMagic для визуализации, анализа и обработки спутниковых изображений (ПКС-3).
7. Назначение, основные функции и графический интерфейс (ПКС-3).
8. Импорт изображений. Работа с менеджером изображений (ПКС-3).
9. Получение информации об изображении (ПКС-3).
10. Управление просмотром изображений (ПКС-3).
11. Анализ отсчетов яркости (ПКС-3).
12. Программа обработки изображений t (ПКС-3).
13. Назначение, основные функции и графический интерфейс ScanMagic (ПКС-3).
14. Импорт изображений. Работа с менеджером изображений ScanMagic (ПКС-3).
15. Получение информации об изображении ScanMagic (ПКС-3).
16. Управление просмотром изображений ScanMagic (ПКС-3).
17. Носители съемочных систем (ПКС-3).
18. Космическая съемка земли (ПКС-3).
19. Съемочные системы. Их классификация (ПКС-3).
20. Современные фотографические съемочные системы, используемые в производстве (ПКС-3).
21. Что такое продольное и поперечное перекрытие аэроснимков, от чего зависит величина перекрытий (ПКС-3).
22. Аналоговые аэрофотосъемочные системы (АФА) (ПКС-3).
23. Характеристики аэрофотообъектива (ПКС-3).
24. Классификация АФА (ПКС-3).
25. Съемочные системы. Их классификация (ПКС-3).
26. Аналоговые аэрофотосъемочные системы (АФА) (ПКС-3).
27. Классификация АФА (ПКС-3).
28. Цифровые съемочные системы. Принцип работы (ПКС-3).
29. Источники электромагнитного излучения, используемого при фотограмметрической съемке объектов (ПКС-3).
30. Влияние атмосферы на прохождение электромагнитного излучения при фотограмметрической съемке объектов (ПКС-3).
31. Перечислить причины, влияющие на разномасштабность аэрофотоснимков (ПКС-3).
32. С какой целью увеличивают количество маршрутов и число аэроснимков в маршруте (ПКС-3)?
33. Как прокладывают аэросъемочные маршруты при площадной аэросъемке (ПКС-3)?
34. Что такое базис фотографирования в масштабе снимка и на местности (ПКС-3)?
35. Что такое рабочая ширина маршрута (ПКС-3).
36. От чего зависит время экспозиции при аэрофотосъемке (ПКС-3).
37. Основные характеристики цифровых съемочных систем (ПКС-3).
38. Аэросъемка беспилотными аппаратами (ПКС-3).
39. Техника многомаршрутной аэрофотосъемки беспилотными аппаратами (ПКС-3).
40. Съемка с космических аппаратов (ПКС-3).
41. Современные фотографические съемочные системы, используемые в производстве (ПКС-3).
42. Современные цифровые съемочные системы, применяемые в аэрофотосъемочном производстве (ПКС-3).
43. Используемые в современном производстве цифровые фотограмметрические станции и их возможности (ПКС-3).
44. Способы получения цифрового изображения, фотограмметрические (ПКС-3).
45. Системы координат цифрового и аналогового снимка (ПКС-3).
46. Элементы внутреннего ориентирования (ПКС-3).
47. Процесс внутреннего ориентирования снимка (ПКС-3).
48. Системы координат объекта (ПКС-3).
49. Элементы внешнего ориентирования снимков (ПКС-3).
50. Уравнения коллинеарности (ПКС-3).

51. Элементы взаимного ориентирования (ПКС-3).
52. Системы взаимного ориентирования (ПКС-3).
53. Внешнее ориентирование модели по опорным точкам (ПКС-3).
54. Системы координат применяемые в фотограмметрии (ПКС-3).
55. Системы координат объекта (ПКС-3).
56. Условия возникновения стереоскопического эффекта (ПКС-3).
57. Особенности обработки космических стереопар (ПКС-3).
58. Использование фотограмметрической продукции в земельном кадастре, землеустройстве и мониторинге (ПКС-3).
59. Технологии ДДЗ в землеустройстве и земельном кадастре (ПКС-3).
60. Обработка и возможности моделей местности построенных по ДЗЗ (ПКС-3).

4.1.3. Требования к отчету по практике (учебной)

При прохождении *учебной практики* обучающиеся формируют отчет, включающий в себя:

- дневник;
- отчет о прохождении практики;
- приложение: учебные материалы, фотоиллюстрации.

При прохождении *учебной практики* обучающиеся формирует отчет, включающий в себя:

- индивидуальное задание;
- дневник;
- отчет о прохождении практики;
- приложение (материалы, фотоиллюстрации).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к зачету с оценкой отчета по практике

Отчет должен быть защищен обучающимся по окончании практики в соответствии с графиком, установленным кафедрой совместно с деканатом/директоратом. Требования к оформлению отчета, порядок защиты устанавливаются методическими изданиями в соответствии с Положением «О практике обучающихся, осваивающих ОПОП высшего образования» СТО СМК 7.1.П.-39.0-2017.

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и /или обоснованными расчетами, предложениями; не содержит ошибок;

- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;

- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;

- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует продвинутый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;

- отчет о прохождении *производственной* практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала, допущены небольшие неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит незначительные ошибки/опечатки в текстовой части отчета;

- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;

- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;

- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует базовый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;

- отчет о прохождении *производственной* практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, материал изложен последовательно, допущены неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит ошибки/опечатки в текстовой части отчета;

- присутствуют элементы научного исследования, творческий подход к решению поставленных задач проявляется незначительно;

- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;

- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;

- отчет о прохождении *производственной* практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен не в соответствии с заданием, материалы не подтверждены соответствующими выводами и/или обоснованными расчетами, предложениями; текстовая часть отчета содержит многочисленные ошибки;
- творческий подход к решению поставленных задач не проявляется; отсутствуют элементы научного исследования;
- отчет выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета показывает не сформированность компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет имеет отрицательную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Вопросы для текущей аттестации прохождения практики:

1. Техника безопасности при проведении работ.
2. Понятие дистанционного зондирования.
3. Основные виды и методы аэрокосмосъемок.
4. Аэрофотосъемочные и космическая съемка
5. Программа обработки изображений "Scanmagic".
6. ПО ScanMagic для визуализации, анализа и обработки спутниковых изображений.
7. Назначение, основные функции и графический интерфейс.
8. Импорт изображений. Работа с менеджером изображений.
9. Получение информации об изображении.
10. Управление просмотром изображений.
11. Анализ отсчетов яркости.
12. Программа обработки изображений
13. Назначение, основные функции и графический интерфейс ScanMagic
14. Импорт изображений. Работа с менеджером изображений ScanMagic й.
15. Получение информации об изображении ScanMagic
16. Управление просмотром изображений ScanMagic
17. Носители съемочных систем.
18. Космическая съемка земли.
19. Съемочные системы. Их классификация.
20. Современные фотографические съемочные системы, используемые в производстве.
21. Что такое продольное и поперечное перекрытие аэроснимков, от чего зависит величина перекрытий?
22. Аналоговые аэрофотосъемочные системы (АФА).
23. Характеристики аэрофотообъектива.
24. Классификация АФА.
25. Съемочные системы. Их классификация.
26. Аналоговые аэрофотосъемочные системы (АФА).
27. Классификация АФА.
28. Цифровые съемочные системы. Принцип работы.

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на вопрос (не одобряется затянутость выполнения, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои

	суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.