

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Федеральное государственное бюджетное образовательное

ФИО: Цыбиков Бэлкто Батоевич

учреждение высшего образования

Должность: Ректор

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Дата подписания: 22.06.2026 11:39:42

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b737a68

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Кадастры и право

К.С-Х.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Гунтыпова Е.Э.

подпись

«28» апреля 2026г.

«УТВЕРЖЕНО»

Директор
Институт землеустройства, кадастров
и мелиорации факультет

К.Б.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.

подпись

«28» апреля 2026г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.16 Геодезия

**21.03.02 Землеустройство и кадастры
направленность (профиль) Кадастр недвижимости**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Землеустройство**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной
аттестации Экзамен, Зачет, Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 13

Продолжительность в
часах/неделях 468/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

| Курс 1, 2 Семестр 1, 2, 3 | Количество часов | Количество часов | Количество часов | Итого |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| Вид занятий | УП | УП | УП | УП |
| Лекционные занятия | 16 | 18 | 16 | 50 |
| Лабораторные занятия | | 36 | 32 | 68 |
| Практические занятия | 32 | 18 | | 50 |
| Контактная работа | 48 | 72 | 48 | 168 |
| Сам. работа | 69 | 144 | 33 | 246 |
| Итого | 144 | 216 | 108 | 468 |

Улан-Удэ, 20__г.

Программу составил(и):
, Кыркунова Галина Федоровна

Программа дисциплины

Геодезия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978);

составлена на основании учебного плана:

b210302_o_4 КН.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 28.04.2026 протокол № 8

Программа одобрена на заседании кафедры

Кадастры и право

Протокол № 5 от 17.12.2025

Зав. кафедрой Гунтыпова Е.Э.

_____ подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «18» декабря 2025г., протокол №4

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации Даржаев В.Х.

Внешний эксперт (представитель работодателя) начальник отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «Бурятгеопроект», отличник геодезии России

_____ Бальбуров Дмитрий Вадимович

_____ подпись

_____ И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год | Одобрено на заседании кафедры | | Утверждаю Заведующий кафедрой Семиусова А.С. | |
|-------|----------------|-------------------------------|--------------|--|--------------|
| | | протокол | Дата | Подпись | Дата |
| 1 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 2 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 3 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 4 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |
| 5 | 20__/20__ г.г. | №__ | «__» 20__ г. | | «__» 20__ г. |

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1 Цели: получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области геодезии.

Задачи: научно-техническое обоснование схем и программ оптимальных геодезических построений; выбор и разработка наиболее эффективных методов и средств измерений, обеспечивающих проведение с заданной точностью геодезических работ

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть Б1.О

ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения ,обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

| | | |
|---|-----------|--|
| 1 | 4 семестр | Типология объектов недвижимости |
| 2 | 5 семестр | Фотограмметрия и дистанционное зондирование |
| 3 | 8 семестр | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 4 | 4 семестр | Технологическая практика (по геодезии) |
| 5 | 8 семестр | Производственная практика |
| 6 | 8 семестр | Преддипломная практика |

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения ,обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;

Знать и понимать базовые определения и понятия геодезии; состав и организацию инженерно-геодезических работ; современные технологии геодезических работ; методику проведения геодезических измерений, приборы и оборудование.:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | ИД-1 не знает и не понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2 не знает и не понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3 не знает и не понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4 не знает и не понимает эффективность взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды |
| Уровень 2 | ИД-1 знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2 знает и понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3 знает и понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4 знает и понимает эффективность взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Уровень 3 | <p>ИД-1 в целом знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>ИД-2 в целом знает и понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>ИД-3 в целом знает и понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>ИД-4 в целом знает и понимает эффективность взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p> | | |
| Уровень 4 | <p>ИД-1 в совершенстве знает и понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>ИД-2 в совершенстве знает и понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>ИД-3 в совершенстве знает и понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>ИД-4 в совершенстве знает и понимает эффективность взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p> | | |
| Уметь делать (действовать) работать в команде выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, использовать знания современных технологий для проведения геодезических работ для целей землеустройства и кадастров: | | | |
| Уровень 1 | Умеет применять методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | | |
| Уровень 2 | Умеет применять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ | | |
| Уровень 3 | Умеет применять технику полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств | | |
| Владеть навыками (иметь навыки) навыками работы с геодезическими приборами и инструментами. - навыками обработки результатов измерений навыками подготовки отчета по результатам работы. : | | | |
| Уровень 1 | Владеет навыком применения методов измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | | |
| Уровень 2 | Владеет навыком применения технологии проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные | | |
| Уровень 3 | Владеет навыком применения техники полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств | | |
| Уровни сформированности компетенций | | | |
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
| Оценки формирования компетенций | | | |
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
| 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 |
| КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | | |
| ОПК-6: Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ; | | | |
| Знать и понимать базовые определения и понятия геодезии; состав и организацию инженерно-геодезических работ; современные технологии геодезических работ; методику проведения геодезических измерений, приборы и оборудование.: | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Уровень 1 | ИД1. Не знает технические и организационные решения ИД2. Не знает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. Не знает основные задачи профессиональной деятельности | | |
| Уровень 2 | ИД1. Знает и понимает технические и организационные решения ИД2. Знает и понимает методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. Знает и понимает задачи профессиональной деятельности | | |
| Уровень 3 | ИД1. В целом знает технические и организационные решения ИД2. В целом знает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. В целом знает основные задачи профессиональной деятельности | | |
| Уровень 4 | ИД1. В совершенстве знает и понимает технические и организационные решения ИД2. В совершенстве и понимает методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. В совершенстве знает и понимает задачи профессиональной деятельности | | |
| Уметь делать (действовать) работать в команде выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, использовать знания современных технологий для проведения геодезических работ для целей землеустройства и кадастров: | | | |
| Уровень 1 | ИД1. Не знает и не умеет обосновывать технические и организационные решения ИД2. Не знает и не умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. Не знает и не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности | | |
| Уровень 2 | ИД1. Знает и умеет обосновывать технические и организационные решения ИД2. Знает и умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. Знает и умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности | | |
| Уровень 3 | ИД1. В целом знает и умеет обосновывать технические и организационные решения ИД2. В целом знает и умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. В целом знает и умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности | | |
| Уровень 4 | ИД1. В совершенстве знает и умеет обосновывать технические и организационные решения ИД2. В совершенстве знает и умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. В совершенстве знает и умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности | | |
| Владеть навыками (иметь навыки) навыками работы с геодезическими приборами и инструментами. - навыками обработки результатов измерений навыками подготовки отчета по результатам работы. : | | | |
| Уровень 1 | ИД1. Не знает и не понимает применения технических и организационных решений ИД2. Не знает и не понимает применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. Не знает и не понимает решения стандартных задач профессиональной деятельности | | |
| Уровень 2 | ИД1. Знает и понимает применения технических и организационных решений ИД2. Знает и понимает применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. Знает и понимает решения стандартных задач профессиональной деятельности | | |
| Уровень 3 | ИД1. В целом знает и понимает применения технических и организационных решений ИД2. В целом знает и понимает применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. В целом знает и понимает решения стандартных задач профессиональной деятельности | | |
| Уровень 4 | ИД1. В совершенстве знает и понимает применения технических и организационных решений ИД2. В совершенстве знает и понимает применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ ИД3. В совершенстве знает и понимает решения стандартных задач профессиональной деятельности | | |
| Уровни сформированности компетенций | | | |
| компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий |
| Оценки формирования компетенций | | | |
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1 | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2 | Оценка «хорошо» - уровень 3 | Оценка «отлично» - уровень 4 |
| 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 |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------|---------|-------|-------------|-----------|---|
| Код занятия | Наименование разделов (этапов) и тем | Вид работ | Семестр | Часов | Компетенции | Интеракт. | Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости) |
| Раздел 1. Основы геодезии | | | | | | | |
| 1.1 | Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли | Лек | 1 | 2 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 1.2 | Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли | Пр | 1 | 6 | ОПК-4 | 2 | Устный опрос |
| 1.3 | Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли | Ср | 1 | 9 | ОПК-4 | | Представление конспекта Проверка реферата |
| 1.4 | Понятие о картографических проекциях. Карты, планы. | Лек | 1 | 4 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 1.5 | Понятие о картографических проекциях. Карты, планы. | Пр | 1 | 6 | ОПК-4 | 2 | Тестовый контроль |
| 1.6 | Понятие о картографических проекциях. Карты, планы. | Ср | 1 | 10 | ОПК-4 | | Представление конспекта Устный контроль |
| 1.7 | Системы координат, применяемые в геодезии. | Лек | 1 | 2 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 1.8 | Системы координат, применяемые в геодезии. | Пр | 1 | 8 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 1.9 | Системы координат, применяемые в геодезии. | Ср | 2 | 20 | ОПК-4 | | Представление конспекта Устный контроль |
| 1.10 | Ориентирование линий. | Лек | 1 | 2 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 1.11 | Ориентирование линий. | Пр | 1 | 4 | ОПК-4 | | Письменный контроль |
| 1.12 | Ориентирование линий. | Ср | 1 | 9 | ОПК-4 | | Представление конспекта Устный контроль |
| 1.13 | Изображение рельефа на топографических картах. | Лек | 1 | 2 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 1.14 | Изображение рельефа на топографических картах. | Пр | 1 | 4 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 1.15 | Изображение рельефа на топографических картах. | Ср | 1 | 9 | ОПК-4 | | Представление конспекта Устный контроль |
| 1.16 | Геодезические сети | Лек | 1 | 2 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 1.17 | Геодезические сети | Пр | 1 | 4 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 1.18 | Геодезические сети | Ср | 1 | 12 | ОПК-4 | | Представление конспекта Устный контроль |
| 1.19 | Понятие о съемках местности. | Лек | 1 | 2 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |

| | | | | | | | |
|---|---|-----|---|----|-------------|---|---|
| 1.20 | Угловые измерения | Лек | 2 | 2 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 1.21 | Угловые измерения | Пр | 2 | 6 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 1.22 | Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов | Лек | 1 | | ОПК-4,ОПК-6 | | Лекция-визуализация |
| 1.23 | Техника безопасности при выполнении геодезических работ | Лек | 3 | | ОПК-4,ОПК-6 | | Лекция-визуализация |
| 1.24 | Угловые измерения | Пр | 2 | 2 | ОПК-4,ОПК-6 | | Устный опрос |
| 1.25 | Камеральные работы при теодолитной съемке | Лаб | 2 | 8 | ОПК-4,ОПК-6 | | Тестовый контроль |
| 1.26 | Методы определения площадей участков. | Лаб | 2 | 4 | ОПК-4,ОПК-6 | | Письменный контроль |
| 1.27 | Угловые измерения | Ср | 2 | 20 | ОПК-4,ОПК-6 | | Представление конспекта Устный контроль Проверка реферата |
| Раздел 2. Геодезические измерения | | | | | | | |
| 2.1 | Геодезические измерения и их точность | Лек | 2 | 2 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 2.2 | Геодезические измерения и их точность | Пр | 2 | 4 | ОПК-4 | | Письменный контроль |
| 2.3 | Линейные измерения | Лек | 2 | 2 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 2.4 | Линейные измерения | Лаб | 2 | 8 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 2.5 | Угловые измерения | Лек | 2 | 6 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 2.6 | Угловые измерения | Лаб | 2 | 6 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 2.7 | Теодолитная съемка. | Лек | 2 | 4 | ОПК-4 | 4 | Лекция-визуализация |
| 2.8 | Теодолитная съемка. | Лаб | 2 | 6 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 2.9 | Теодолитная съемка. | Пр | 2 | 6 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 2.10 | Нивелирование | Лек | 2 | 2 | ОПК-4,ОПК-6 | | Лекция-визуализация |
| 2.11 | Нивелирование | Лаб | 2 | 4 | ОПК-4,ОПК-6 | | Устный опрос |
| 2.12 | Геодезические измерения и их точность | Ср | 1 | 20 | ОПК-4,ОПК-6 | | Тестирование Представление доклада |
| 2.13 | Линейные измерения | Ср | 2 | 20 | ОПК-4,ОПК-6 | | Представление конспекта Устный контроль Проверка реферата |
| 2.14 | Теодолитная съемка. | Ср | 2 | 25 | ОПК-4,ОПК-6 | | Проверка задач Представление ведомости,плана теодолитной съемки Проверка реферата |
| 2.15 | Нивелирование | Ср | 2 | 20 | ОПК-6 | | Представление конспекта Устный контроль Проверка реферата |
| 2.16 | Угловые измерения | Ср | 2 | 20 | ОПК-4,ОПК-6 | | Представление конспекта Устный контроль Проверка реферата |
| 2.17 | Геодезические измерения и их точность | Ср | 2 | 19 | ОПК-4,ОПК-6 | | Тестирование Представление доклада |
| Раздел 3. Современные геодезические методики измерений, принципы уравнивания, теория погрешности | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|-----|---|----|-------|---|--|
| 3.1 | Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка. | Лек | 3 | 2 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 3.2 | Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка. | Лаб | 3 | 14 | ОПК-4 | | Устный опрос Работа в программе Credo, ТороCAD |
| 3.3 | Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки. | Лек | 3 | 4 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 3.4 | Общие сведения о построении геодезических сетей | Лек | 3 | 2 | ОПК-4 | 2 | Лекция-визуализация |
| 3.5 | Уравнивание сетей | Лек | 3 | 4 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 3.6 | Уравнивание сетей | Лаб | 3 | 10 | ОПК-4 | | Письменный контроль Устный опрос Работа в программе Credo, ТороCAD |
| 3.7 | Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов | Лек | 3 | 4 | ОПК-4 | | Лекция-визуализация |
| 3.8 | Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов | Лаб | 3 | 8 | ОПК-4 | | Устный опрос |
| 3.9 | Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка | Ср | 3 | 6 | ОПК-4 | | Представление конспекта Устный контроль |
| 3.10 | Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов | Ср | 3 | 8 | ОПК-4 | | Тестирование Представление реферата |
| 3.11 | Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки. | Ср | 3 | 6 | ОПК-4 | | Тестирование Представление доклада |
| 3.12 | Уравнивание сетей | Ср | 3 | 6 | ОПК-4 | | Проверка заданий |
| 3.13 | Общие сведения о построении геодезической сети | Ср | 3 | 4 | ОПК-4 | | Тестирование Представление доклада |
| 3.14 | Теория погрешности измерений | Ср | 3 | 3 | ОПК-4 | | Проверка заданий |

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

| | |
|-------|---|
| ЛП.6 | Федотов Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 479 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=389129 |
| ЛП.1 | Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 188 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=326330 |
| ЛП.2 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 344 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=357573 |
| ЛП.3 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 344 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=362840 |
| ЛП.4 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 344 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367473 |
| ЛП.5 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 344 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367763 |
| ЛП.11 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 344 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=438195 |
| ЛП.7 | Федотов Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:Учебник : Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 479 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=400103 |
| ЛП.8 | Федотов Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 479 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=418618 |
| ЛП.9 | Гиршберг М.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 384 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=429286 |
| ЛП.10 | Кравченко Ю.А. Геодезия: классическая и современная [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 775 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=434456 |

Дополнительная литература

| | |
|------|---|
| Л2.3 | Стародубцев В. И. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 260 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/356042 |
| Л2.2 | составитель Н. Б. Спутниковая геодезия [Электронный ресурс]:методические указания к выполнению лабораторных и практических работ для студентов направления подготовки 21.04.03 "геодезия и дистанционное зондирование" (программа магистерской подготовки "инженерная геодезия") всех форм обучения. - Воронеж: ВГТУ, 2022. - 21 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/300932 |
| Л2.4 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 344 – Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=457272 |
| Л2.1 | Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 344 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=335844 |

Методическая литература

| | |
|------|--|
| Л3.2 | Гиршберг М.А. Геодезия: Задачник [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 288 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=344363 |
| Л3.3 | Калашников К. И., Кыркунова Г. Ф., Балданов Н. Д. Геодезия [Электронный ресурс]:Учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 247 – Режим доступа: https://elibr.bgscha.ru/sotru/00745 |
| Л3.1 | Гиршберг М.А. Геодезия. Часть 1 [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: ООО "Издательский дом Недра", 1967. - 384 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=294758 |

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Номер аудитории | Назначение | Оборудование и ПО | Адрес |
|-----------------|--|---|---|
| 513 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (513) | 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор Epson EPSON EB-X400, настенный проекционный экран, учебная доска, 1 персональный компьютер, 3 стенда. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус кафедры землеустройства |
| 517 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы | 20 посадочных места, рабочее место преподавателя, Интерактивная панель с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 11 персональных компьютеров, Виртуальный лабораторный стенд «Прикладная геодезия», (версия стандарт+VR на 10 рабочих мест) (1шт); Система виртуальной реальности | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус кафедры землеустройства |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | (Лаборатория электротехники и электроники) Специализированный класс по геодезии (517) | HTC VIVE Pro Full Kit (10шт) ПО: Agisoft Metashape Professional | |
| 515 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (515) | 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, 1 персональный компьютер, 11 стендов. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, мультимедиа проектор, настенный проекционный экран | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства |
| 521 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (521) | 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 12 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС мультимедиа-проектор, набор для конференций, стенды, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, расходные материалы. Лицензионное ПО: Список ПО на компьютере: MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, КРЕДО ДАТ 5, АРГО, КРЕДО ВОРЛДСКИЛС | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства |
| 523 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (523) | 76 посадочных мест, рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор InFocus, настенный проекционный экран, учебная доска, 3 стенда. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Список ПО на компьютере: Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства |

| ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
|--|---|---|
| 1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС) | | |
| Наименование | Доступ | |
| 1 | 2 | |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium» | http://znanium.ru/ | |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | http://e.lanbook.com/ | |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт» | http://urait.ru/ | |
| 2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.): | | |
| 1 | 2 | |
| Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах) | https://openedu.ru/course/ | |
| Профессиональные базы данных | http://e.lanbook.com/ | |
| 3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии: | | |
| <p>Геодезия : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование и 21.03.02 Землеустройство и кадастры / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. Г. Ф. Кыркунова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 201 с. - URL: https://elib.bgsha.ru/sotru/02062.</p> <p>Геодезия : учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: К. И. Калашников, Г. Ф. Кыркунова, Н. Д. Балданов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 247 с. - URL: https://elib.bgsha.ru/sotru/00745.</p> | | |
| ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | | |
| 1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины | | |
| Наименование программных продуктов (ПП) | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт | |
| Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года | Занятия семинарского типа, самостоятельная работа | |
| 2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса | | |
| Информационно-правовой портал «Гарант» | в локальной сети академии http://www.garant.ru/ | |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ | |
| 3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС) | | |
| Наименование ЭИОС и доступ | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
| 1 | 2 | 3 |
| Официальный сайт академии | http://bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Личный кабинет | http://lk.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| АС Деканат | в локальной сети академии | - |
| Корпоративный портал академии | https://portal.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| ИС «Планы» | в локальной сети академии | - |
| Портфолио обучающегося | http://lk.bgsha.ru/ | Самостоятельная работа |
| Сайт научной библиотеки | https://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА | https://elib.bgsha.ru/ | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ) | | |
| ФИО преподавателя | Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка | Ученая степень, ученое звание |
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|---|-----------------------|---|
| Кыркунова Галина Федоровна | старший преподаватель | - |
| ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | | |
| <p>Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. <p>В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.</p> | | |

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обнование изменений |
|-------|----------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |