

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

**учреждение высшего образования**

Должность: Ректор

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

Дата подписания: 23.06.2026 16:34:09

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757a68

**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 2026 г.**

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Директор  
Институт землеустройства, кадастров  
и мелиорации факультет

**К.Б.Н., доцент**

уч. ст., уч. зв.

**Балданов Н.Д.**

подпись

**«28» апреля 2026 г.**

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.О.02 Автоматизированные системы проектирования и кадастра**

**21.04.02 Землеустройство и кадастры**

**Направленность (профиль) Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости**

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра **Землеустройство**

Квалификация Магистр

Форма обучения очная

Форма промежуточной  
аттестации Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в  
часах/неделях 108/0

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

**Распределение часов дисциплины**

| Курс 1<br>Семестр 2  | Количество<br>часов | Итого |
|----------------------|---------------------|-------|
| Вид занятий          | УП                  | УП    |
| Лекционные занятия   | 12                  | 12    |
| Лабораторные занятия | 24                  | 24    |
| Контактная работа    | 36                  | 36    |
| Сам. работа          | 54                  | 54    |
| Итого                | 108                 | 108   |

Улан-Удэ, 2026 г.

|  |
|--|
| Программу составил(и):                 |
| к.т.н., Базаров Александр Владимирович |

Программа дисциплины

**Автоматизированные системы проектирования и кадастра**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 945);

- 10.001. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. N 718н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный N 65841);

- 10.009. Профессиональный стандарт "ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 434н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64367);

составлена на основании учебного плана:

m21.04.02\_o\_2.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 » 12 \_\_\_\_\_ 20\_25\_г., протокол № 4\_

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

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

Первый заместитель министра имущественных и земельных отношений Республики Бурятия - председатель Комитета земельно-имущественной политики и землепользования

\_\_\_\_\_   
 Гатапов М.А.

\_\_\_\_\_   
 подпись

\_\_\_\_\_   
 И.О. Фамилия

| № п/п | Учебный год    | Одобрено на заседании кафедры |              | Утверждаю<br>Заведующий кафедрой<br>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 теоретических знаний и практических навыков использования автоматизированных систем, специализированных баз данных для обработки и анализа информации по обоснованию проектных решений и совершенствованию системы кадастра
- Задачи: изучение современных технологий ведения кадастра и разработки систем автоматизированного проектирования, методики поиска оптимальных решений в землеустройстве и кадастрах, эксплуатации автоматизированных систем проектирования, обработке кадастровой информации и поддержанию актуальности программного и информационного обеспечения землеустройства и кадастров

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

Блок.Часть | Б1.О

ОПК-3: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| 1 | 1 семестр | Философия и методология науки  |
| 2 | 1 семестр | Геоинформационные технологии в системе управления земельными ресурсами |

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

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| 1 | 3 семестр | Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров             |
| 2 | 4 семестр | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | 4 семестр | Преддипломная практика   |

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ОПК-3: Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности;****ИД-1ОПК-3 Осуществляет самостоятельный поиск, анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее****ИД-2ПКС-6 Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах**  
**ИД-3ПЦК-1 Владеет навыками применения программ ведения баз данных в профессиональной деятельности****Знать и понимать основы организации автоматизированных рабочих мест в землеустройстве и кадастрах, современные технологии ведения кадастра и землеустроительного проектирования с использованием информационных систем; методику и технологию автоматизации планирования использования земельных ресурсов; технологии поиска семантической и атрибутивной информации:**

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | ИД-3ПЦК-1 не знает и не понимает технологию анализа и отбора необходимой информации         |
| Уровень 2 | ИД-3ПЦК-1 плохо знает и понимает технологию анализа и отбора необходимой информации         |
| Уровень 3 | ИД-3ПЦК-1 знает и понимает технологию анализа и отбора необходимой информации               |
| Уровень 4 | ИД-3ПЦК-1 в полной мере знает и понимает технологию анализа и отбора необходимой информации |

**Уметь делать (действовать) руководить коллективом в системе автоматизированного проектирования и кадастров в различных культурных условиях, анализировать структуру автоматизированных систем; использовать современные методы разработки схем и проектов землеустройства на основе применения компьютерных технологий; использовать средства автоматизации для управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; обрабатывать информацию с использованием ГИС, средств автоматизированного проектирования и анализировать результаты:**

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | ИД-3ПЦК-1 не умеет организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию                |
| Уровень 2 | ИД-3ПЦК-1 умеет организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию                   |
| Уровень 3 | ИД-3ПЦК-1 Умеет хорошо организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию            |
| Уровень 4 | ИД-3ПЦК-1 умеет на высоком уровне организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками коммуникации в профессиональной деятельности в различных культурных условиях, методикой и технологией ведения кадастра и автоматизации землеустроительного проектирования; компьютерными технологиями анализа, планирования и прогнозирования в землеустройстве и кадастрах; навыками работы с автоматизированными системами проектирования; применения современных компьютерных технологий и средств при разработке схем и проектов землеустройства:</b>   |  |  |  |
| Уровень 1   | ИД-3ПЦК-1 не владеет навыками поиска необходимой информации  |  |  |
| Уровень 2   | ИД-3ПЦК-1 владеет некоторыми навыками поиска необходимой информации  |  |  |
| Уровень 3   | ИД-3ПЦК-1 хорошо владеет навыками поиска необходимой информации  |  |  |
| Уровень 4   | ИД-3ПЦК-1 владеет в совершенстве навыками поиска необходимой информации  |  |  |
| 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 |
| <b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |  |  |  |
| <b>ПКС-6: Способен использовать информационные системы и программные комплексы в землеустройстве и кадастрах;</b>   |  |  |  |
| <b>ИД-1ОПК-3 Осуществляет самостоятельный поиск, анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее</b>  |  |  |  |
| <b>ИД-2ПКС-6 Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах</b>   |  |  |  |
| <b>ИД-3ПЦК-1 Владеет навыками применения программ ведения баз данных в профессиональной деятельности</b>  |  |  |  |
| <b>Знать и понимать основы организации автоматизированных рабочих мест в землеустройстве и кадастрах, современные технологии ведения кадастра и землеустроительного проектирования с использованием информационных систем; методику и технологию автоматизации планирования использования земельных ресурсов; технологии поиска семантической и атрибутивной информации:</b>  |  |  |  |
| Уровень 1   | ИД-2ПЦК-1 не знает и не понимает технологию работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах          |  |  |
| Уровень 2   | ИД-2ПЦК-1 плохо знает и понимает технологию работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах          |  |  |
| Уровень 3   | ИД-2ПЦК-1 хорошо знает и понимает технологию работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах         |  |  |
| Уровень 4   | ИД-2ПЦК-1 в совершенстве знает и понимает технологию работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах |  |  |
| <b>Уметь делать (действовать) руководить коллективом в системе автоматизированного проектирования и кадастров в различных культурных условиях, анализировать структуру автоматизированных систем; использовать современные методы разработки схем и проектов землеустройства на основе применения компьютерных технологий; использовать средства автоматизации для управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; обрабатывать информацию с использованием ГИС, средств автоматизированного проектирования и анализировать результаты:</b> |  |  |  |
| Уровень 1   | ИД-2ПЦК-1 не умеет работать с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах                                 |  |  |
| Уровень 2   | ИД-2ПЦК-1 умеет работать с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах                                    |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Уровень 3   | ИД-2ПЦК-1 хорошо умеет работать с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах                 |  |  |
| Уровень 4   | ИД-2ПЦК-1 в полной мере умеет работать с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах          |  |  |
| <b>Владеть навыками (иметь навыки) навыками коммуникации в профессиональной деятельности в различных культурных условиях, методикой и технологией ведения кадастра и автоматизации землеустроительного проектирования; компьютерными технологиями анализа, планирования и прогнозирования в землеустройстве и кадастрах; навыками работы с автоматизированными системами проектирования; применения современных компьютерных технологий и средств при разработке схем и проектов землеустройства:</b>   |  |  |  |
| Уровень 1   | ИД-2ПЦК-1 не владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах            |  |  |
| Уровень 2   | ИД-2ПЦК-1 плохо владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах         |  |  |
| Уровень 3   | ИД-2ПЦК-1 владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах               |  |  |
| Уровень 4   | ИД-2ПЦК-1 в полной мере владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах |  |  |
| <b>Уровни сформированности компетенций</b>  |  |  |  |
| компетенция не сформирована   | минимальный  | средний  | высокий  |
| <b>Оценки формирования компетенций</b>  |  |  |  |
| Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1  | Оценка «удовлетворительно» - уровень 2   | Оценка «хорошо» - уровень 3  | Оценка «отлично» - уровень 4   |
| <b>Характеристика сформированности компетенции</b>  |  |  |  |
| 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 |
| <b>КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |  |  |  |
| <b>ПЦК-1: Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности;</b>  |  |  |  |
| <b>ИД-1ОПК-3 Осуществляет самостоятельный поиск, анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее</b>  |  |  |  |
| <b>ИД-2ПКС-6 Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах</b>   |  |  |  |
| <b>ИД-3ПЦК-1 Владеет навыками применения программ ведения баз данных в профессиональной деятельности</b>  |  |  |  |
| <b>Знать и понимать основы организации автоматизированных рабочих мест в землеустройстве и кадастрах, современные технологии ведения кадастра и землеустроительного проектирования с использованием информационных систем; методику и технологию автоматизации планирования использования земельных ресурсов; технологии поиска семантической и атрибутивной информации:</b>  |  |  |  |
| Уровень 1   | ИД-3ПЦК-1 не знает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности  |  |  |
| Уровень 2   | ИД-3ПЦК-1 знает частично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности  |  |  |
| Уровень 3   | ИД-3ПЦК-1 знает хорошо программы ведения баз данных в профессиональной деятельности  |  |  |
| Уровень 4   | ИД-3ПЦК-1 знает отлично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности   |  |  |
| <b>Уметь делать (действовать) руководить коллективом в системе автоматизированного проектирования и кадастров в различных культурных условиях, анализировать структуру автоматизированных систем; использовать современные методы разработки схем и проектов землеустройства на основе применения компьютерных технологий; использовать средства автоматизации для управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; обрабатывать информацию с использованием ГИС, средств автоматизированного проектирования и анализировать результаты:</b> |  |  |  |

|           |  |
|-----------|--|
| Уровень 1 | ИД-3ПЦК-1 не умеет работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности             |
| Уровень 2 | ИД-3ПЦК-1 умеет частично работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности       |
| Уровень 3 | ИД-3ПЦК-1 умеет хорошо работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности задач   |
| Уровень 4 | ИД-3ПЦК-1 Умеет самостоятельно работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности |

**Владеть навыками (иметь навыки) навыками коммуникации в профессиональной деятельности в различных культурных условиях, методикой и технологией ведения кадастра и автоматизации землеустроительного проектирования; компьютерными технологиями анализа, планирования и прогнозирования в землеустройстве и кадастрах; навыками работы с автоматизированными системами проектирования; применения современных компьютерных технологий и средств при разработке схем и проектов землеустройства:**

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 1 | ИД-3ПЦК-1 не владеет навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности             |
| Уровень 2 | ИД-3ПЦК-1 владеет частично навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности задач |
| Уровень 3 | ИД-3ПЦК-1 владеет хорошо навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности         |
| Уровень 4 | ИД-3ПЦК-1 владеет отлично навыками применения программы ведения баз данных в 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) |
|---|---|-----------|---------|-------|-------------|-----------|---|
| <b>Раздел 1. Общие сведения о современных технологиях ведения кадастра, системе автоматизированного проектирования в землеустройстве.</b> |   |           |         |       |             |           |   |
| 1.1   | Понятие и содержание автоматизации землеустроительного проектирования         | Лек       | 2       | 4     |             | 4         | Проблемная лекция   |
| 1.2   | Изучение средств автоматизации и ГИС технологий в землеустройстве и кадастрах | Лек       | 2       | 4     |             |           | Опрос   |
| 1.3   | Хранение и обработка землеустроительной и кадастровой информации              | Лек       | 2       | 2     |             |           |   |

|      |  |     |   |    |  |   |                       |
|------|--|-----|---|----|--|---|-----------------------|
| 1.4  | <p>Входной контроль.<br/>Начало работы в ArcGIS.<br/>Базовые понятия.<br/>Лабораторная работа 1:<br/>«Геоинформационное обеспечение управления земельными ресурсами на примере ФГБОУ ВО «БГСХА им. В.Р. Филиппова».<br/>Геопривязка растрового изображения.<br/>Векторизация растра.<br/>Атрибутивные таблицы.<br/>Загрузка данных РОСРЕЕСТРА.<br/>Определение площадных характеристик объектов.<br/>Работа с надписями.<br/>Формирование и оформление макетов печати, вывод на печать</p> | Лаб | 2 | 10 |  | 4 | Интерактивный тренинг |
| 1.5  | <p>Лабораторная работа 2:<br/>«Муниципальная геоинформационная система».<br/>Автоматизированная векторизация сельскохозяйственной карты с использованием ArcSCAN. Наложение спутниковых данных.<br/>Выявление и анализ изменений</p>   | Лаб | 2 | 6  |  |   | Опрос                 |
| 1.6  | <p>Установка и настройка ArcGIS. Создание и редактирование данных</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.7  | <p>Понятие и содержание автоматизации землеустроительного проектирования</p>   | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.8  | <p>Надписывание пространственных объектов</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.9  | <p>Структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.10 | <p>Разработка компоновки карты</p>   | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.11 | <p>Основные понятия хранения, обработки и защиты информации</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.12 | <p>Подготовка к модулю 1</p>   | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.13 | <p>Оценка данных для анализа</p>   | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.14 | <p>Современные системы управления базами данных</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.15 | <p>Общий доступ к географической информации</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |
| 1.16 | <p>Хранение и обработка землеустроительной и кадастровой информации</p>  | Ср  | 2 | 4  |  |   | Опрос                 |

| Раздел 2. Региональные автоматизированные информационные системы |  |     |   |   |  |   |                       |
|--|--|-----|---|---|--|---|-----------------------|
| 2.1  | Автоматизированные информационные системы Республики Бурятия   | Лек | 2 | 2 |  | 2 | Мастер-класс          |
| 2.2  | Лабораторная работа 3: «Создание геоинформационного пространства объектов недвижимости» в среде ГИС «MapInfo». Постановка проблемы создания единого геоинформационного пространства, составление схемы границы района по известным координатам, составление схемы административного деления, составление тематической карты использования земель | Лаб | 2 | 8 |  | 8 | Интерактивный тренинг |
| 2.3  | Использование модели геобработки для поиска критических мест   | Ср  | 2 | 4 |  |   | Опрос                 |
| 2.4  | Региональные автоматизированные информационные системы   | Ср  | 2 | 4 |  |   | Опрос                 |
| 2.5  | Подготовка к модулю 2  | Ср  | 2 | 2 |  |   | Опрос                 |

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

|      |  |
|------|--|
| Л1.1 | Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Пенза: ПГАУ, 2021. - 105 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/170944">https://e.lanbook.com/book/170944</a>   |
| Л1.2 | Калашников К. И. Автоматизированные системы обработки геопространственных данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование. - Улан-Удэ: ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 185 – Режим доступа: <a href="https://elibr.bgscha.ru/sotru/00136">https://elibr.bgscha.ru/sotru/00136</a> |

Дополнительная литература

|      |  |
|------|--|
| Л2.1 | Ловцов Д.А., Черных А.М. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Российская Академия Правосудия, 2012. - 192 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=125239">https://znanium.com/catalog/document?id=125239</a> |
| Л2.2 | Цыдыпова М. В. Геоинформационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Улан-Удэ: БГУ, 2021. - 56 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/252878">https://e.lanbook.com/book/252878</a>                                      |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

| Номер аудитории | Назначение  | Оборудование и ПО   | Адрес   |
|-----------------|---|---|---|
| 525             | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (525) | 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, ПК №1 - «Снежный барс» Sthlon  X3 440–10шт, 6 стендов, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.<br>Список ПО на компьютере:<br>Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.,<br>Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level; MapInfo Professional 12.0.1; | 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус кафедры землеустройства |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     |  | ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Яндекс браузер; Google Chrome; MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus   |  |
| 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.<br>Список ПО на компьютере:<br>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 |
| 519 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (519) | 8 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные мебелью, компьютер (системный блок Athlion XP -2600 + мониторTFT-19), Компьютер "Снежный барс" Core 2 Duo, компьютер (монитор LCD 22 Viewsonic + системный блок Athlon XP), принтер HP Laser Jet P 2035, МФУ HP Laser Jet Pro M132a, стеллаж угловой, стеллаж широкий, гардероб глубокий, шкаф КБ, 4 тумбы мобильной. Список ПО: MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007;<br>Инструментальная геоинформационная система «ИнГео» 2018, Topocad 14, MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus | 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» | <a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>       |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»    | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> |

|  |   |
|--|---|
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт» | <a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a> |
|--|---|

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) | <a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a> |
| Профессиональные базы данных   | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>           |

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Калашников, К.И. Автоматизированные системы проектирования и кадастра [Электронный ресурс] : учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки магистратуры 21.04.02 "Землеустройство и кадастры" / К. И. Калашников ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. "Землеустройства". - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 183 с  
<http://bgsha.ru/art.php?i=46>

**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 программного продукты (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<br>Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года<br>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<br><a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                      |

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     | <a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>               | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Личный кабинет                | <a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>         | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| АС Деканат                    | в локальной сети академии                                     | -   |
| Корпоративный портал академии | <a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a> | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| ИС «Планы»                    | в локальной сети академии                                     | -   |
| Портфолио обучающегося        | <a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>         | Самостоятельная работа  |
| Сайт научной библиотеки       | <a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>     | Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА  | <a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>     | 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                             |
| Базаров Александр Владимирович | Высшее - специалитет Физика учитель физики и информатики   | к.т.н.                        |

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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:

- 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.

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.

### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

#### Ведомость изменений

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