

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Химии и биотехнологии имени В.В. Тутуриной»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №16 от 12 мая 25 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА»**

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Сипкина Евгения  
Иннокентьевна  
Дата подписания: 14.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Евстафьев Сергей  
Николаевич  
Дата подписания: 17.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Кудрявцева Вера  
Александровна  
Дата подписания: 22.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 25 г.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1 Дисциплина «Биологические основы землеустройства» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

| Код, наименование компетенции                                                                                                                              | Код индикатора компетенции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ПКС-1 Способность осуществлять сбор, анализ и систематизацию данных о земельных ресурсах, необходимых для осуществления землеустроительного проектирования | ПКС-1.4                    |

### 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

| Код индикатора | Содержание индикатора                                                         | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-1.4        | Владеет способами измерения различных показателей биологического состава почв | <b>Знать</b> фундаментальные и прикладные разделы биологии и природопользования с целью рационального использования и снижения антропогенного воздействия на территорию; основных биологических понятий, терминов, определений, используемых в землеустройстве и экологическом мониторинге; основ нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды;<br><b>Уметь</b> использовать базовые знания в области биологии для решения профессиональных задач;<br><b>Владеть</b> современными методами и средствами, применяемыми в экологической оценке с целью управления земельными ресурсами, недвижимостью, организация и проведения кадастровых и землеустроительных работ и обработке земельнокадастровой информации; |

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Биологические основы землеустройства» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Экологическая экспертиза в недвижимости»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Почвоведение с основами грунтоведения», «Химия», «Геодезия»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

| Вид учебной работы                                              | Трудоемкость в академических часах<br>(Один академический час соответствует 45 минутам<br>астрономического часа) |                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                 | Всего                                                                                                            | Учебный год № 3 | Учебный год № 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины                                   | 108                                                                                                              | 36              | 72              |
| Аудиторные занятия, в том числе:                                | 12                                                                                                               | 2               | 10              |
| лекции                                                          | 6                                                                                                                | 2               | 4               |
| лабораторные работы                                             | 0                                                                                                                | 0               | 0               |
| практические/семинарские занятия                                | 6                                                                                                                | 0               | 6               |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)         | 92                                                                                                               | 34              | 58              |
| Трудоемкость промежуточной аттестации                           | 4                                                                                                                | 0               | 4               |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) | , Зачет                                                                                                          |                 | Зачет           |

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

###### Учебный год № 3

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела и темы<br>дисциплины                                                  | Виды контактной работы |              |    |              |         |              | СРС  |              | Форма<br>текущего<br>контроля |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----|--------------|---------|--------------|------|--------------|-------------------------------|
|          |                                                                                               | Лекции                 |              | ЛР |              | ПЗ(СЕМ) |              |      |              |                               |
|          |                                                                                               | №                      | Кол.<br>Час. | №  | Кол.<br>Час. | №       | Кол.<br>Час. | №    | Кол.<br>Час. |                               |
| 1        | 2                                                                                             | 3                      | 4            | 5  | 6            | 7       | 8            | 9    | 10           | 11                            |
| 1        | Биологические<br>основы<br>землеустройства.<br>Особо<br>охраняемые<br>природные<br>территории | 1                      | 2            |    |              |         |              | 1, 2 | 34           |                               |
|          | Промежуточная<br>аттестация                                                                   |                        |              |    |              |         |              |      |              |                               |
|          | Всего                                                                                         |                        | 2            |    |              |         |              |      | 34           |                               |

###### Учебный год № 4

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела и темы<br>дисциплины | Виды контактной работы |              |    |              |         |              | СРС |              | Форма<br>текущего<br>контроля |
|----------|----------------------------------------------|------------------------|--------------|----|--------------|---------|--------------|-----|--------------|-------------------------------|
|          |                                              | Лекции                 |              | ЛР |              | ПЗ(СЕМ) |              |     |              |                               |
|          |                                              | №                      | Кол.<br>Час. | №  | Кол.<br>Час. | №       | Кол.<br>Час. | №   | Кол.<br>Час. |                               |
| 1        | 2                                            | 3                      | 4            | 5  | 6            | 7       | 8            | 9   | 10           | 11                            |
| 2        | Экология<br>урбанизированны<br>х территорий. | 1                      | 2            |    |              | 2       | 2            | 2   | 24           |                               |

|   |                                                                                                             |   |   |  |  |   |   |   |    |       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|---|---|----|-------|
|   | Садово-парковое хозяйство и озеленение населенных пунктов                                                   |   |   |  |  |   |   |   |    |       |
| 4 | Биологические основы сельскохозяйственного землеустройства. Рациональное природопользование и охрана земель | 2 | 2 |  |  | 3 | 2 | 1 | 34 |       |
|   | Промежуточная аттестация                                                                                    |   |   |  |  |   |   |   | 4  | Зачет |
|   | Всего                                                                                                       |   | 4 |  |  |   | 4 |   | 62 |       |

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Учебный год № 3

| № | Тема                                                                        | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Биологические основы землеустройства. Особо охраняемые природные территории | Ботаника: анатомия, морфология, систематика растений. Микробиология: почвенные микроорганизмы, их классификация, морфология, строение, размножение, метаболизм, экология. Национальные парки в системе ООПТ. Заказники в системе ООПТ России. Заповедники в системе ООПТ. Красная книга. Законодательство в области экологии |

##### Учебный год № 4

| № | Тема                                                                                            | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Экология урбанизированных территорий. Садово-парковое хозяйство и озеленение населенных пунктов | Антропогенное изменение городской среды. Атмосферное загрязнение от предприятий теплоэнергетики. Защита атмосферного воздуха городов. Водные объекты городов. Воздействие геологических факторов на урбоэкосистему. Возобновляемые источники энергии. Изменение природной среды и эволюция человечества; природно-ресурсный потенциал. Пути решения проблемы автотранспортного загрязнения. Приусадебное хозяйство: назначение и задачи. Проектирование лесополос. Типы лесополос. Размещение полей севооборотов с учетом рельефа местности. Региональная структура и виды приусадебного хозяйства |
| 4 | Биологические основы сельскохозяйственного землеустройства. Рациональное природопользование и   | Деление категории земель на угодья. Принцип приоритетности сельскохозяйственного использования земель. Основы растениеводства теоретические основы растениеводства, семеноведение, биология полевых культур и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |               |                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | охрана земель | методы их выращивания.<br>Законы земледелия, воспроизводство плодородия почв, защита растений от сорняков, севообороты, обработка почвы, защита почв от эрозии, системы земледелия. Мелиорация и рекультивация земель |
|--|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 4

| № | Темы практических (семинарских) занятий                                                                                                         | Кол-во академических часов |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Виды антропогенного воздействия, экологический мониторинг и оценка территории                                                                   | 2                          |
| 2 | Город и его функциональные особенности. Подходы к зонированию городов. Городские агломерации. качество городской среды. Квартира как экосистема | 2                          |
| 3 | Внутрихозяйственное и межхозяйственное землеустройство                                                                                          | 2                          |

#### 4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 3

| № | Вид СРС                                                   | Кол-во академических часов |
|---|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Подготовка к зачёту                                       | 14                         |
| 2 | Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам) | 20                         |

Учебный год № 4

| № | Вид СРС                                                 | Кол-во академических часов |
|---|---------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Итоговый тест                                           | 34                         |
| 2 | Контрольная работа для студентов заочной формы обучения | 24                         |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

1. Волчатова, И.В. Экология : практикум / И. В. Волчатова, С. С. Тимофеева ; Ир-кут. нац. исследоват. техн. ун-т. - Иркутск: ИРНИТУ, 2015. - 118 с.

2. Тимофеева, С. С. Экспертиза проектов : учебное пособие / С. С. Тимофеева ; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, 2016. - 211 с.

### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Глухов, А. Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Т. Глухов, А. Н. Васильев, О. А. Гусева. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 324 с. - URL: <https://eJanbook.com/book/115487>.
2. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине "Почвоведение с основами грунтоведения" : [ Электронный ресурс] : направление подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры": профиль "Кадастр недвижимости": квалификация бакалавр: форма обучения заочная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. экспертизы и упр. недвижимостью ; сост. В. А. Кудрявцева. - Иркутск : ИРНИТУ, 2018. - 8 с. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-15877.pdf>.

## 6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

### 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

| Индикатор достижения компетенции | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                        | Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ПКС-1.4                          | современными методами и средствами, применяемыми в экологической оценки с целью управления земельными ресурсами, недвижимостью, организация и проведения кадастровых и землеустроительных работ и обработке земельнокадастровой информации | зачет                                                 |

### 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

#### 6.2.2.1 Учебный год 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

##### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Вопросы к зачету:

1. Роль биологии в землеустройстве
2. Экологические услуги и их типы
3. Особо охраняемые природные территории

4. Антропогенное изменение городской среды
5. Воздействие геологических факторов на урбоэкосистему.
6. Пути решения проблемы автотранспортного загрязнения.
7. садово-парковое хозяйство
8. Озеленение населенных пунктов
9. Региональная структура и виды приусадебного хозяйства.
10. Биологические основы сельскохозяйственного землеустройства
11. Город и его функциональные особенности.
12. Подходы к зонированию городов.
13. Городские агломерации. качество городской среды.
14. Квартира как экосистема.
15. Правовые особенности особо охраняемых природных территорий и земель сельскохозяйственного назначения.
16. Земледелие, растениеводство и землеустройство сельскохозяйственных предприятий.
17. Межхозяйственное землеустройство.
18. Внутрихозяйственное землеустройство.
19. Рациональное природопользование, мониторинг и охрана земель.
20. Законы земледелия. Мелиорация и рекультивация земель

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| Зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Не зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Демонстрирует свободное владение понятийным аппаратом, знание основных исторических концепций и ключевых событий и умения подбирать убедительные фактические данные для доказательства выбранной точки зрения. Выполнены контрольные и проверочные работы, творческие задания.</p> <p>Демонстрирует неполное владение понятийным аппаратом, знание основных исторических концепций и ключевых событий и умения подбирать убедительные фактические данные для доказательства выбранной точки зрения. Выполнены контрольные и проверочные работы, творческие задания.</p> <p>Демонстрирует неполное владение понятийным аппаратом, отсутствует знание основных исторических концепций и ключевых событий и умения подбирать убедительные фактические данные для доказательства выбранной точки зрения. Выполнены контрольные и проверочные работы, творческие задания.</p> | <p>Отсутствует владение понятийным аппаратом, отсутствует знание основных исторических концепций и ключевых событий и умения подбирать убедительные фактические данные для доказательства выбранной точки зрения.</p> <p>Не выполнены контрольные и проверочные работы, творческие задания.</p> |

## **7 Основная учебная литература**

1. Боговая И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский, 2014. - 239.
2. Казаков Л. К. Ландшафтоведение : учебник по направлению "Ландшафтная архитектура" / Л. К. Казаков, 2013. - 333.
3. Вахненко Д. В. Биология с основами экологии : учеб. для вузов / Д. В. Вахненко, Т. С. Гарнизоненко, С. И. Колесников, 2003. - 505.
4. Коробкин В. И. Экология : учеб. для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский, 2006. - 602.
5. Гетманченко О. В. Ландшафтная организация городской среды : курс лекций / О. В. Гетманченко, 2015. - 134.

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Теодоронский В.С. Садово-парковое хозяйство с основами механизации работ : учебник : учеб. пособие для студентов по специальности 250203 "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" / В.С. Теодоронский, А. А. Золотаревский, 2006. - 335.
2. Сокольская О. Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты : учеб. пособие для вузов по специальности "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" / О. Б. Сокольская, В.С. Теодоронский, А. П. Вергунов, 2007. - 219.
3. Теодоронский В. С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы : учебное пособие для вузов по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / В. С. Теодоронский, Г. П. Жеребцова, 2010. - 255.
4. Боговая И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский, 2012. - 239.
5. Сокольская О. Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание : учебное пособие по направлению подготовки бакалавров "Ландшафтная архитектура" / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский, 2015. - 707.
6. Фатиев М. М. оглы. Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения : учебное пособие по специальности 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / М. М. оглы Фатиев, В. С. Теодоронский, 2015. - 237.
7. Экология города : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.], 2008. - 831.
8. Коробкин В. И. Экология : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский, 2007. - 602.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**



1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

#### **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows Seven Professional [1x100] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [1x100]) - поставка 2010
2. Microsoft Office Standard 2010\_RUS\_ поставка 2010 от ООО "Азон"

#### **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Компьютер Intel G3420(2?3.2ГГц) /4Гб/500Гб/LCD23