

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**МОНИТОРИНГ И КАДАСТР ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Направление подготовки – 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) – Землеустройство и кадастры

Квалификация - магистр

Мичуринск, 2024

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основной целью освоения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» является подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих оценить степень возможного антропогенного воздействия на природу и здоровье людей без нанесения ущерба окружающей среде.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта: 10.001 Специалист в сфере кадастрового учета (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 666н; регистрационный номер 554).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 21.04.02 – Землеустройство и кадастры курс «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.В.04.

Для изучения курса «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» необходимы знания по следующим дисциплинам: «Современные проблемы землеустройства и кадастров», «Планирование и организация землеустроительных работ», «Топографо-геодезическое обеспечение кадастровых работ», «Топография». Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы обучающимися при освоении таких дисциплин, как «Автоматизация проектных и кадастровых работ», «Кадастр недвижимости», «Современные приборы и оборудование в землеустройстве и кадастрах», «Государственный учет, регистрация и оценка объектов недвижимости», прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) и производственной преддипломной практики, написании выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

- Организация взаимодействия территориальных подразделений органа кадастрового учета (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- D/02.7)

Трудовые действия:

- Проведение анализа служебных записок из территориальных подразделений и подготовка разъяснений по затронутым вопросам

- Организация взаимодействия с многофункциональными центрами

- Организация взаимодействия со структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета

- Оказание консультативной и информационно-методологической поддержки территориальным подразделениям

- Проведение систематического обучения сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКН

- Внедрение автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- D/03.7)

Трудовые действия:

- Подготовка предложений по развитию и модернизации программно-аппаратного комплекса Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и ГКН

- Внедрение новых программных средств в сфере государственного кадастрового учета

- Проведение мероприятий по объединению сведений Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и Государственного кадастра недвижимости
- Формирование предложений по оснащению подразделения программно-техническими средствами, необходимыми для эксплуатации информационных систем
- Изучение и анализ методов и технологий ведения ГКН, подбор и подготовка методических материалов, касающихся новых технологий ведения ГКН
- Реализация мероприятий по защите информации, обрабатываемой с применением программных средств.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1-способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-3 -способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ПК-1-способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать

| Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  |   | низкий (допороговый, компетенция не сформирована)   | пороговый   | базовый  | продвинутый  |
| Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление   |   |   |   |  |  |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации   | Не знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации   | Слабо знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации                            | Хорошо знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации                  | Отлично знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации   |
|  | ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в практической деятельности; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации | Не умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в практической деятельности; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации | Слабо умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в практической деятельности; разрабатывать стратегию действий, принимать | Хорошо умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в практической деятельности; разрабатывать стратегию действий, | Отлично умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций в практической деятельности; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  | принимать конкретные решения для ее реализации   |  | конкретные решения для ее реализации   | принимать конкретные решения для ее реализации  |  |
|  | ИД-3 <sub>ук-1</sub> – Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.                            | Не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.                            | Слабо владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. | Хорошо владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. | Отлично владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.   |
| Категория универсальных компетенций – Командная работа и лидерство.  |  |  |  |   |  |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД-1 <sub>ук-3</sub> – Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства   | Не знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства   | Слабо знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства  | Хорошо знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства  | Отлично знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства  |
|  | ИД-2 <sub>ук-3</sub> – Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную | Не умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную | Слабо умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной    | Хорошо умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для                            | Отлично умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); приме- |

|   |  |  |   |  |   |
|---|--|--|---|--|---|
|   | поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.  | стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.   | цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.  | достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.   | нять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.   |
|   | ИД-Зук-3 – Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом | Не владеет анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом | Слабо владеет анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом | Хорошо владеет анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом | Отлично владеет анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический  |  |  |   |  |   |
| ПК-1. Способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысли- | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Получает и обрабатывает информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливает   | Не знает: -основные направления деятельности информационных центров и служб, связанные с формированием информационных ресурсов, информационных продуктов и услуг в области управле-                        | В основном знает основные направления деятельности и информационных центров и служб, связанные с формированием информационных ресурсов, информацио  | Неточностей в определении функций настоящих центров и служб не допускает, имеет конкретные знания по структуре информационных ресурсов отрасли, ин-  | Имеет полные знания по данным вопросам  |

|      |   |   |  |   |   |
|------|---|---|--|---|---|
| вать |   | ния недви-<br>жимостью.   | нных<br>продуктов и<br>услуг в<br>области<br>управления<br>недвижимос-<br>тью. Однако<br>допускает<br>неточности<br>в<br>определении<br>функций<br>настоящих<br>центров и<br>служб,<br>имеет<br>неполные<br>знания по<br>структуре<br>информацио-<br>нных<br>ресурсов<br>отрасли,<br>информацио-<br>нных систем<br>и<br>информацио-<br>нных<br>технологий,<br>функциони-<br>рующих в<br>сфере<br>управления<br>недвижимос-<br>тью. | ных систем<br>и информа-<br>ционных<br>технологий,<br>функциони-<br>рующих в<br>сфере<br>управления<br>недвижимос-<br>тью.  |   |
|      | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> –<br>Проводит ди-<br>агностику<br>состояния<br>системы ин-<br>формацион-<br>ного обеспе-<br>чения пред-<br>приятий в<br>сфере управ-<br>ления недви-<br>жимостью и<br>определяет<br>способы по-<br>вышения ее<br>эффективно-<br>сти в управ- | Не умеет:<br>проводить<br>диагностику<br>состояния<br>системы ин-<br>формацион-<br>ного обеспе-<br>чения пред-<br>приятий в<br>сфере управ-<br>ления недви-<br>жимостью и<br>определять<br>способы по-<br>вышения ее<br>эффективно-<br>сти в управ- | Проводит<br>диагностику<br>состояния<br>системы<br>информаци-<br>онного<br>обеспечения<br>предприя-<br>тий в сфере<br>управления,<br>но затруд-<br>няется в<br>определении<br>ее эффек-<br>тивности в<br>управлении<br>недвижимо-  | Умеет<br>проводить<br>диагностику<br>состояния<br>системы<br>информаци-<br>онного<br>обеспечения<br>предприя-<br>тий в сфере<br>управления<br>недвижимос-<br>тью. | Имеет полные<br>знания по про-<br>ведению диа-<br>гностики со-<br>стояния систе-<br>мы информа-<br>ционного<br>обеспечения<br>предприятий в<br>сфере управле-<br>ния недвижи-<br>мостью и<br>определении<br>способов по-<br>вышения ее<br>эффективности<br>в управлении |

|  |   |   |  |   |  |
|--|---|---|--|---|--|
|  | лении недви-<br>жимостью  | лении недви-<br>жимостью  | стью   |   | недвижимо-<br>стью   |
|  | ИД-3 <sub>ПК-1</sub><br>Владеет ме-<br>тодами рабо-<br>ты в глобаль-<br>ных компью-<br>терных и ло-<br>кальных се-<br>тях и мето-<br>дами работы<br>с информа-<br>ционными<br>системами | Не владеет: -<br>методами<br>работы в<br>глобальных<br>компьютерны<br>х и<br>локальных<br>сетях;<br>-методами<br>работы с ин-<br>формацион-<br>ными систе-<br>мами. | Работа-<br>ет в сетях с<br>ошибками,<br>нуждается в<br>контроле. | Может без<br>ошибок ра-<br>ботать с<br>информаци-<br>ей в сетях и<br>информаци-<br>онных си-<br>стемах. | Владеет<br>способами и<br>методами рабо-<br>ты с информа-<br>цией в сетях и<br>информацион-<br>ных системах. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен  
знать:

- законы экологии, принципы устойчивого развития экосистем, техногенных си-  
стем при экологическом риске;

- принципы и приемы сбора, систематизации, обобщения и использования инфор-  
мации в сфере своей профессиональной деятельности;

- возможности выявления различных загрязнений техногенного проявления и опре-  
деление их количественных и качественных характеристик;

уметь:

- проводить статистическую обработку результатов опытов, формулировать выво-  
ды;

- проводить мониторинг состояния почв и почвенного покрова;

- применять полученные знания в области экологии и смежных наук при решении  
научно-методических задач в конкретных ситуациях;

- выявлять антропогенные явления;

- осуществить прогноз и определить тенденции в изменении почв и почвенного по-  
крова;

владеть:

- методами проведения экологических исследований,

- различными методиками анализа и оценки состояния ОПС, природных комплек-  
сов и их компонентов.

### **3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и профессиональных компетен- ций**

|                          |      |      |      |  |
|--------------------------|------|------|------|--|
| Разделы, темы дисциплины | УК-1 | УК-3 | ПК-1 | Общее количе-<br>ство компетен-<br>ций |
|--------------------------|------|------|------|--|

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Тема 1. Роль и место кадастров природных ресурсов в решении задачи рационального использования земель в России. Мониторинг окружающей среды. | + | + | + | 3 |
| Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.   | + | + | + | 3 |
| Тема 3. Классификация государственных кадастров природных ресурсов.  | + | + | + | 3 |
| Тема 4. Информационные системы и подсистемы государственных кадастров природных ресурсов, их содержание.                                     | + | + | + | 3 |
| Тема 5. Классификация и учёт природных ресурсов.   | + | + | + | 3 |
| Тема 6. Комплексные территориальные кадастры.  | + | + | + | 3 |
| Тема 7. Экономический механизм природопользования в РФ.  | + | + | + | 3 |
| Тема 8. Нормативно-правовая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.  | + | + | + | 3 |
| Тема 9. Современные проблемы мониторинга и кадастра природных ресурсов.  | + | + | + | 3 |

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды занятий  | Количество академических часов      |                                    |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|
|   | по очной форме обучения (3 семестр) | по заочной форме обучения (2 курс) |
| Общая трудоемкость дисциплины   | 72                                  | 72                                 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем  | 20                                  | 24                                 |
| Аудиторные занятия, из них  | 20                                  | 24                                 |
| лекции  | 10                                  | 8                                  |
| практические занятия  | 10                                  | 16                                 |
| Самостоятельная работа, в т.ч.  | 52                                  | 44                                 |
| Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 16                                  | 16                                 |
| Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 14                                  | 10                                 |
| Выполнение индивидуальных заданий   | 8                                   | 10                                 |
| Подготовка к сдаче дисциплины   | 2                                   | 8                                  |

|                        |       |       |
|------------------------|-------|-------|
| Контроль               | 12    | 4     |
| Вид итогового контроля | зачет | зачет |

#### 4.2. Лекции

| № темы | Темы лекций и их содержание   | Объем в академических часах |                        | Формируемые компетенции |
|--------|---|-----------------------------|------------------------|-------------------------|
|        |   | Очная форма обучения        | Заочная форма обучения |                         |
| 1      | Роль и место кадастров природных ресурсов в решении задачи рационального использования земель в России. | 5                           | 4                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 2      | Мониторинг окружающей среды.  | 5                           | 4                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
|        | Итого   | 10                          | 8                      |                         |

#### 4.3. Практические занятия

| № темы | Наименование занятия   | Объем в академических часах |                        | Формируемые компетенции |
|--------|--|-----------------------------|------------------------|-------------------------|
|        |  | Очная форма обучения        | Заочная форма обучения |                         |
| 1      | Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.                         | 1                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 2      | Классификация государственных кадастров природных ресурсов.                                      | 1                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 3      | Информационные системы и подсистемы государственных кадастров природных ресурсов, их содержание. | 1                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 4      | Классификация и учёт природных ресурсов.   | 1                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 5      | Комплексные территориальные кадастры.  | 2                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 6      | Экономический механизм природопользования в РФ.  | 2                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 7      | Нормативно-правовая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.                      | 2                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
| 8      | Современные проблемы мониторинга и кадастра природных ресурсов.                                  | 2                           | 2                      | УК-1; УК-3; ПК-1        |
|        |  | 10                          | 16                     |                         |

#### 4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины (тема) | Вид самостоятельной работы  | Объем, академических часов |                           |
|--------------------------|---|----------------------------|---------------------------|
|                          |   | по очной форме обучения    | по заочной форме обучения |
| Тема 1                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                          | 2                         |
|                          | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2                          | 1                         |
|                          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                          | 1                         |
|                          | Подготовка к сдаче зачета   | 1                          | 1                         |
| Тема 2                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                          | 2                         |
|                          | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2                          | 1                         |
|                          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                          | 1                         |
|                          | Подготовка к сдаче зачета   | 1                          | 1                         |
| Тема 3                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                          | 2                         |
|                          | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2                          | 1                         |
|                          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                          | 1                         |
|                          | Подготовка к сдаче зачета   | 1                          | 1                         |
| Тема 4                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 1                          | 2                         |
|                          | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 1                          | 1                         |
|                          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                          | 1                         |
|                          | Подготовка к сдаче зачета   | 1                          | 1                         |
| Тема 5                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                          | 2                         |
|                          | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2                          | 1                         |
|                          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                          | 1                         |
|                          | Подготовка к сдаче зачета   | 1                          | 1                         |
| Тема 6                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                          | 2                         |
|                          | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2                          | 1                         |
|                          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                          | 1                         |
|                          | Подготовка к сдаче зачета   | 1                          | 1                         |

|        |   |    |    |
|--------|---|----|----|
| Тема 7 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2  | 2  |
|        | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2  | 1  |
|        | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | 1  |
|        | Подготовка к сдаче зачета   | 1  | 1  |
| Тема 8 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2  | 2  |
|        | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2  | 1  |
|        | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | 1  |
|        | Подготовка к сдаче зачета   | 1  | 1  |
| Тема 9 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2  | 1  |
|        | Подготовка к практическим занятиям и защите реферата  | 2  | 1  |
|        | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | 1  |
|        | Подготовка к сдаче зачета   | 1  | 1  |
| Итого  |   | 52 | 44 |

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Степанцова Л.В. Методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» для направления 21.04.02 Землеустройство и кадастры, Мичуринск, Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

2. Степанцова Л.В. Методические указания для выполнения контрольных работ обучающихся по заочной форме по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов», для направления 21.04.02 Землеустройство и кадастры Мичуринск, Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

#### **4.7. Выполнение контрольных работ обучающимися заочной формы.**

Целью контрольной работы для обучающихся заочной формы является получение основополагающих знаний о мониторинге и кадастрах природных ресурсов.

Задания даны в методических указаниях по выполнению контрольной работы.

#### **4.8. Содержание разделов дисциплины (модуля)**

Тема 1. Роль и место кадастров природных ресурсов в решении задачи рационального использования земель в России. Мониторинг окружающей среды.

Цели и задачи Государственных кадастров природных ресурсов. Основные положения ведения государственных природных кадастров и реестров. Современное состояние окружающей среды. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы. Экология, ее структура и направление развития. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.

Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Рациональное использование и охраны недр. Ра-

циональное использование и охрана земельных ресурсов. Рациональное использование и охрана растительности и животного мира. Охрана ландшафтов. Организационный механизм ведения кадастров и реестров природных ресурсов в России.

Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы.

Тема 3. Классификация государственных кадастров природных ресурсов.

Основные мероприятия по организации ведения кадастров природных ресурсов. Классификация государственных кадастров природных ресурсов. Виды учета, элементы учета природных ресурсов. Организация процесса учета природных ресурсов. Система учетной документации. Место отраслевых кадастров в обеспечении рационального природопользования. Органы по ведению кадастров и реестров природных ресурсов в РФ.

Органы общей компетенции. Разграничение полномочий между органами государственной власти РФ и субъектов РФ. Специально уполномоченные органы по ведению кадастров и реестров природных ресурсов в РФ.

Тема 4. Информационные системы и подсистемы государственных кадастров природных ресурсов, их содержание.

АИС «Прием, хранение и предоставление информации». ГИС – технологии. Цифровые карты информационных ресурсов локальных кадастров для формирования единого информационного пространства и другие информационные источники. Функциональные модули информационной системы: подсистема лесного кадастра; подсистема кадастра особо охраняемых природных территорий; подсистема кадастра животного мира; подсистема рыбного кадастра; блок картографических данных. Технологическая схема ведения государственных кадастров природных ресурсов. Способы сбора информации о состоянии и использовании природных ресурсов. Организация сбора учетной информации. Организация процесса обработки.

Тема 5. Классификация и учёт природных ресурсов.

Классификация природных ресурсов, перечень обязательных кадастровых показателей, порядок формирования государственных кадастров природных ресурсов, картографическая основа ведения кадастров природных ресурсов. Учет ресурсов, планирование, лимитирование и лицензирование. Особенности ведения учета природных ресурсов на современном этапе. Объект и субъекты учета природных ресурсов. Связь учета природных ресурсов и учета объектов недвижимости.

Хранение и предоставление кадастровой информации. Хранение учетных данных и предоставление кадастровой информации о природных ресурсах. Организация информационного взаимодействия с другими кадастрами и реестрами, регламенты предоставления информации.

Тема 6. Комплексные территориальные кадастры.

Основные принципы создания и задачи комплексного территориального кадастра природных ресурсов. Учёт природных ресурсов за рубежом. Понятие и система комплексных территориальных кадастров природных ресурсов и объектов, цели формирования. Связь между отраслевыми и государственным кадастром недвижимости, информационное обеспечение решения задач управления на федеральном, региональном и местном уровнях в цепи социально-эколого-экономического развития – «цель - средства - ресурсы – результат» на основе принципов системного подхода при выборе стратегии и тактики переходного периода к рыночным отношениям в экономике природопользования и охраны окружающей среды.

Тема 7. Экономический механизм природопользования в РФ.

Плата за природные ресурсы. Платежи за загрязнение окружающей среды. Экологическое страхование и экологический аудит. Экономическая оценка природных ресурсов, базирующаяся на ренте.

Экономическое стимулирование рационального ресурсопользования и природо-

охранной деятельности Экономическое стимулирование. Планирование, финансирование мероприятий по охране окружающей среды. Эколого-экономическое стимулирование: налогообложение, регулирующие налоги, финансирующие налоги. Финансово-кредитный механизм. Ценовая политика. Экономические методы управления региональным экологическим риском.

Тема 8. Нормативно-правовая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.

Нормативно - правовое обеспечение создания государственных природных кадастров. Понятие права собственности на природные ресурсы и его виды. Понятие права природопользования, его виды и принципы. Правовые формы использования природных ресурсов. Правовая охрана природных объектов. Поиск и анализ нормативно-законодательной базы. Источники загрязнений, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.

Тема 9. Современные проблемы мониторинга и кадастра природных ресурсов.

Информационное значение кадастров в управлении природопользованием и охраной окружающей среды. Единая информационно-аналитическая система природопользования и охраны окружающей среды.

Вертикально-интегрированная информационная инфраструктура России – Территориальные фонды информации по федеральным округам и субъектам Российской Федерации – Инфотеки по Государственным службам МПР России – Российский фонд информации – Ситуационный центр России. Технологическая основа функционирования ЕИСП - создание базовой телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей высокоскоростной обмен информацией между территориально–распределенными органами управления в России.

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентностного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

| Вид учебных занятий    | Форма проведения   |
|------------------------|--|
| Лекции                 | интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация)   |
| Практические занятия   | традиционная форма – выполнение конкретных практических заданий по мониторингу и кадастрам природных ресурсов.   |
| Самостоятельная работа | сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых учебных заданий) |

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам решения задач на практических занятиях – задания для практических занятий; на стадии промежуточного рейтинга, определя-

емого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки обучающегося, формируемые при изучении дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов».

### **6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

| №<br>п/п | Контролируемые разделы<br>(темы) дисциплины  | Код кон-<br>тролируемой<br>компетенции | Оценочное средство  |              |
|----------|--|--|---|--------------|
|          |  |  | наименование  | кол-во       |
| 1        | Тема 1. Роль и место кадастров природных ресурсов в решении задачи рационального использования земель в России. Мониторинг окружающей среды. | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 12<br>2<br>5 |
| 2        | Тема 2. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.   | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>5 |
| 3        | Тема 3. Классификация государственных кадастров природных ресурсов.  | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>5 |
| 4        | Тема 4. Информационные системы и подсистемы государственных кадастров природных ресурсов, их содержание.                                     | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>5 |
| 5        | Тема 5. Классификация и учёт природных ресурсов.   | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>4 |
| 6        | Тема 6. Комплексные территориальные кадастры.  | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>4 |
| 7        | Тема 7. Экономический механизм природопользования в РФ.  | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>4 |
| 8        | Тема 8. Нормативно-правовая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.  | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>4 |
| 9        | Тема 9. Современные проблемы мониторинга и кадастра природных ресурсов.  | УК-1; УК-3;<br>ПК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для за-<br>чета | 11<br>2<br>4 |

### **6.3. Перечень вопросов для зачета**

1. Основные процессы и механизмы, управляющие глобальной, региональными и локальными геосистемами. (УК-1; УК-3; ПК-1)
2. Биосфера как среда жизни и хозяйствования человека. (УК-1; УК-3; ПК-1)
3. Понятие о геосферах, геосистемах и экосистемах, их свойства. (УК-1; УК-3; ПК-1)
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Единство биосферы. Концепция коэволюции природы и общества. (УК-1; УК-3; ПК-1)
5. Принципы кадастра природных ресурсов и охраны окружающей среды. (УК-1; УК-3; ПК-1)
6. Законы природопользования и кадастр природных ресурсов. (УК-1; УК-3; ПК-1)
5. Антропогенное воздействие на окружающую среду. (УК-1; УК-3; ПК-1)
6. Понятие загрязнения окружающей среды. Классификация видов и источников загрязнения. (УК-1; УК-3; ПК-1)
7. Факторы устойчивости среды к техногенным воздействиям. Самоочищение. Нормирование загрязнения. (УК-1; УК-3; ПК-1)
8. Показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотические и абиотические составляющие экосистем. (УК-1; УК-3; ПК-1)
9. Существующие подходы и проблемы реализации нормирования загрязнения. (УК-1; УК-3; ПК-1)
10. Оптимизация природопользования в отраслях промышленности. (УК-1; УК-3; ПК-1)
11. Проблемы отходов в мониторинге природных ресурсов. (УК-1; УК-3; ПК-1)
12. Источники техногенных воздействий и пути их минимизации. (УК-1; УК-3; ПК-1)
13. Особенности кадастра природных ресурсов в Российской Федерации. (УК-1; УК-3; ПК-1)
14. Региональная политика России. Региональные проблемы кадастра природных ресурсов. (УК-1; УК-3; ПК-1)
15. Проблемы структурной перестройки хозяйства регионов. (УК-1; УК-3; ПК-1)
16. Природный каркас экологической стабильности. (УК-1; УК-3; ПК-1)
17. Региональное и глобальное экологическое равновесие. (УК-1; УК-3; ПК-1)
18. Кадастр природных ресурсов и существующие проблемы транспорта и коммунального хозяйства. (УК-1; УК-3; ПК-1)
19. Сельскохозяйственное природопользование. (УК-1; УК-3; ПК-1)
20. Особенности земледелия и животноводства как источников техногенных воздействий. (УК-1; УК-3; ПК-1)
21. Проблемы опустынивания. (УК-1; УК-3; ПК-1)
22. Мелиорация земель. (УК-1; УК-3; ПК-1)
23. Специфические сельскохозяйственные ландшафты. (УК-1; УК-3; ПК-1)
24. Традиционное природопользование. (УК-1; УК-3; ПК-1)
25. Виды традиционного природопользования. (УК-1; УК-3; ПК-1)
25. Рекреационное природопользование. (УК-1; УК-3; ПК-1)
26. Особо охраняемые природные территории. (УК-1; УК-3; ПК-1)
27. Особо охраняемые территории. (УК-1; УК-3; ПК-1)
28. Направления рекреационного использования территории – курортное, туристическое, научно-познавательное, бальнеологическое и др. (УК-1; УК-3; ПК-1)
29. Заповедники и их назначение. (УК-1; УК-3; ПК-1)
30. Всемирное природное наследие. (УК-1; УК-3; ПК-1)
31. Понятие о народной, частной, государственной, общественной и международной охране природы в мире и в России. (УК-1; УК-3; ПК-1)
32. Основные концепции взаимодействия природы и общества. (УК-1; УК-3; ПК-1)
33. Современный экологический кризис и общие особенности современного этапа охраны окружающей среды. (УК-1; УК-3; ПК-1)
34. Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем. (УК-1; УК-3; ПК-1)

35. Эффективность кадастра природных ресурсов. (УК-1; УК-3; ПК-1)  
 36. Понятие управления кадастром природных ресурсов, объект и субъект управления. (УК-1; УК-3; ПК-1)  
 37. Общее представление об управлении природопользованием и состоянием окружающей среды. (УК-1; УК-3; ПК-1)  
 38. Определение эффективности природопользования. (УК-1; УК-3; ПК-1)  
 39. Устойчивое развитие. (УК-1; УК-3; ПК-1)  
 40. Концепция устойчивого развития: содержание и оценка. Международный терроризм и глобализация. (УК-1; УК-3; ПК-1)

#### 6.4. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний студента по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

| Уровни освоения компетенций            | Критерии оценивания  | Оценочные средства (кол-во баллов)  |
|--|--|---|
| Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено» | Увязывает вопросы автоматизации в землеустройстве и кадастрах с вопросами управления различных уровней - от муниципального до федерального.<br>Имеет полные знания по данным вопросам<br>Знания, умения и владение всеми процессами взаимовязывает в единой системе.<br>Демонстрирует умения по всем указанным вопросам экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоманеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций).<br>Владеет организацией работ на всех уровнях. Увязывает экономику природопользования с его управлением.                                     | Тестовые задания (35-40)<br>Реферат (5-10)<br>Вопросы для экзамена (35-50)      |
| Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»     | В целом знает и анализирует перспективы автоматизации процессов в землеустройстве и кадастрах<br>Неточностей в определении перспективы развития указанных методов не допускает<br>Имеет знания и навыки (демонстрация умения) по всем указанным вопросам экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоманеджмента<br>Умеет разрабатывать мероприятия экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга, читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием, разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем | Тестовые задания (20 - 35)<br>Реферат (1 - 5)<br>Вопросы для экзамена (29 - 34) |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>экологического менеджмент.</p> <p>Владеет основными приемами экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экомеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций)</p>  |   |
| <p>Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»</p>  | <p>Знает основные направления автоматизации процессов.</p> <p>В основном знает перспективы развития указанных методов, но может допускать неточности в формулировках</p> <p>Знает теоретические основы, обоснованного принятия экологически и экономически аргументированных управленческих решений. Может читать и составлять соответствующие документы в области управления. Но знания не достаточные по детальности.</p> <p>Может разработать программу экологического аудирования и создания систем экологического менеджмента лишь при помощи специалиста. Допускает ошибки.</p> <p>Владеет навыками экомеджмента, но допускает неточности в экологическом аудировании.</p> <p>Работает в сетях с ошибками, нуждается в контроле.</p> <p>В основном знает работу современных аппаратных, программных средств, сетевых технологий для поиска и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости. Но знания не полные.</p> <p>Применяет названные средства не совсем корректно.</p> <p>Работой современных средств и сетевых систем владеет, но не в полной мере. Количество получаемой информации недостаточно.</p> | <p>Тестовые задания (10 - 19)</p> <p>Реферат (1)</p> <p>Вопросы для экзамена (24 -29)</p> |
| <p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p> | <p>Не знает: перспективы автоматизации процессов.</p> <p>Не знает: основные направления развития методов разработки и осуществления технико-экономического обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования</p> <p>Не знает: теоретические основы, необходимые для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений.</p> <p>Не умеет: разрабатывать мероприятия в в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга;</p> <p>читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием;</p> <p>разрабатывать программы экологического ауди-</p>   | <p>Тестовые задания (0 - 9)</p> <p>Реферат (0)</p> <p>Вопросы для экзамена (0 - 25)</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>рования и создания систем экологического менеджмент.</p> <p>Не владеет: практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций).</p> |  |
|--|---|--|

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Степанцова Л.В. УМК по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» по направлению подготовки 21.04.02. «Землеустройство и кадастры».- (утверждено учебно-методическим советом университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.) – Издательство Мичуринский ГАУ. - Мичуринск, 2024.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / Н. В. Васильева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 376 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00498-4. -Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/book/9C4A0FC2-D85B-412D-979F-418B599F63A0>

2. Давтян, В. Р. Конституционное (уставное) право субъектов Российской Федерации : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Р. Давтян, Д. В. Кононенко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 158 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00990-3. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/E1A6D4F1-96DA-4D31-BCCF-88FB5323AEA9>

3. Дубенок Н.Н. Землеустройство с основами геодезии:учебник для вузов / Н.Н. Дубенок, А.С. Шуляк : Колос, 2002(2003)г.-319с.

4. Есипова, Э.Ю. Система национальных счетов: краткий курс. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2009. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1042> —Загл. с экрана.

5. Михайлов А.А. УМК по дисциплине «Кадастр недвижимости» по направлению подготовки 21.04.02. «Землеустройство и кадастры».- (утверждено учебно-методическим советом университета протокол № 1 от 30 августа 2016 г.) – Издательство Мичуринский ГАУ. - Мичуринск, 2022.

### **7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Степанцова Л.В. Методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» для направления 21.04.02 Землеустройство и кадастры, Мичуринск, Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

2. Степанцова Л.В. Методические указания для выполнения контрольных работ обучающихся по заочной форме по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» для направления 21.04.02 Землеустройство и кадастры, Мичуринск, Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

## **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.4.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной про-

граммы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### 7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Наименование  | Разработчик ПО (правообладатель)         | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)  | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)   |
|---|--|---|---|---|
| Microsoft Windows, Office Professional  | Microsoft Corporation                    | Лицензионное  | -   | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно  |
| Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса          | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)    | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| МойОфис-Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно                   |
| Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)   | АО «Р7»                                  | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно                  |
| Операционная система  | ООО "Базальт"                            | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr">https://reestr.digital.gov.ru/reestr</a>   | Контракт с ООО «Софттекс»   |

|  |  |                                    |                           |   |   |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|---|---|
|  | «Альт Образование»   | свободное программное обеспечение" |                           | /303262/?sphrase_id=4435015   | от 24.10.2023<br>№<br>03641000008230<br>00007<br>срок действия:<br>бессрочно                            |
|  | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»<br>( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> ) | АО «Антиплагиат»<br>(Россия)       | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
|  | Acrobat Reader<br>- просмотр документов PDF, DjVU  | Adobe Systems                      | Свободно распространяемое | -   | -   |
|  | FoxitReader<br>- просмотр документов PDF, DjVU   | Foxit Corporation                  | Свободно распространяемое | -   | -   |

#### **7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Пакет прикладных программ для персональных компьютеров, включающий в себя отдельные программные модули для решения геодезических задач.

2. Электронные версии основной учебной литературы и методических указаний для выполнения лабораторных и расчетно-графических работ, записанные на электронных носителях ( CD,DVD и др.)

3. [HTTP://WWW.AGR.RU](http://WWW.AGR.RU)

4. [HTTP://WWW.CREDO.NSUYS.BY](http://WWW.CREDO.NSUYS.BY)

#### **7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе**

1. LMS-платформа Moodle

2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)

3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>

4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>

5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru

6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz

7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru

8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello  
<http://www.trello.com>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

|    | Цифровые технологии           | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции | ИДК      |
|----|-------------------------------|--|-------------------------|----------|
| 1. | Облачные технологии           | Лекции<br>Практические занятия                                     | ПК-1                    | ИД-1,3   |
| 2. | Большие данные                | Лекции<br>Практические занятия                                     | ПК-1                    | ИД-1,3   |
| 3. | Технологии беспроводной связи | Лекции<br>Самостоятельная работа                                   | ПК-1                    | ИД-1,2,3 |

#### 7.5. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 11.03.2022 № б/н)

3. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 21.02.2022 № б/н)

4. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.04.2022 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

5. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 05.03.2022 № 1502/бп22)

6. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 18.03.2022 № б/н)

7. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

8. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

9. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечат-

ного текста ТОГБУК «Гамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

10. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)

11. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagius.ru>) (лицензионный договор от 07.04.2022 № 4919)

12. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2022 № ФЭПО -2022/1/09)

13. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 14.01.2022 № 10001 /13900/ЭС)

14. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 16.02.2022 № 194-01/2022)

15. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 19.07.2021 № 462)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные занятия с обучающимся проводятся в закреплённых за кафедрой «Ландшафтной архитектуры землеустройства и кадастров» в аудиториях для практических и лабораторных занятий и лекционной аудитории, а также в других учебных аудиториях университета согласно расписанию.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета.

Необходимый для реализации программы перечень материально-технического обеспечения.

Оснащённость учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (3/301):

- 1.Проектор Acer XD 1760 D (инв. № 1101045115);
- 2.Экран на штативе (инв. № 1101047182);
- 3.Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037);
- 4.Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

Оснащённость учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа (4/11):

1. Шкаф-витрина (инв.№41013601893).

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (3/212):

1. Компьютер (инв. № 41013401557)
2. Кулер Ecotronic (инв. № 410136002137)
3. Ноутбук (инв. № 1101041624)

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

Оснащенность учебной аудитории для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Мб, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)
8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)
9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);
4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)
7. Публичная кадастровая карта (<http://pkk5.rosreestr.ru>);
8. Росреестр (<https://rosreestr.ru/site/>).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020г № 945.

Автор: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии доктор биологических наук, доцент \_ Степанцова Л.В.

Рецензент: заведующий кафедрой технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, доцент, кандидат с.-х. наук \_\_ Данилин С.Н.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 09.04.2021 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 08.04.2022 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от 5 июня 2023г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

Программа рассмотрена и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" протокол № 7 от 2 января 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол №\_9\_\_ от «\_18\_»\_апреля\_2017 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" протокол № 6 от 9 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол №\_9\_\_ от «\_16\_»\_апреля\_2018 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" (протокол № 7 от 12.03.2019 г).