

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович  
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и  
строительства имени А.Н. Костякова  
Дата подписания: 15.07.2023 20:02:38  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Бенин Д.М.

«31» августа 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.В.18 Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность: Экспертиза и управление земельными ресурсами

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 4

Семестр 7

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Кузина О.М., старший преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» августа 2022г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства протокол № 1 от «30» августа 2022г.

Заведующий кафедрой Дубенок Н.Н. академик РАН, д. с-х. н., профессор

«30» августа 2022г.

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства Дубенок Н.Н. академик РАН, д. с-х. н., профессор

«30» августа 2022г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Кафедра Сельскохозяйственной мелиорации, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института Мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова\*  
Д.М. Бенин  
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.18. МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
для подготовки бакалавров  
ФГОС ВО

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Профиль Экспертиза и управление земельными ресурсами

Курс 4.

Семестр 7.

Форма обучения очная.

Год начала подготовки 2021.

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва 2021

Разработчик: Кузина О.М., старший преподаватель

  
(подпись)  
« 16 » 11 2021 г.

Рецензент: Али М.С., доцент кафедры Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций, кандидат технических наук.

  
(подпись)  
« 16 » 11 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

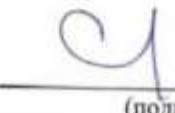
Программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры Сельскохозяйственной мелиорации, лесоводства и землеустройства, протокол № 1\_ от «07» октября 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой, Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства Н.Н. Дубенок, академик РАН, д.с.-х.н., профессор

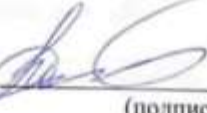
  
(подпись)  
« 16 » 11 2021 г.

**Согласовано:**

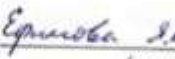
Председатель учебно-методической комиссии института Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Смирнов А.П., к.т.н., доцент

  
(подпись)  
« 16 » 11 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой, Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства Н.Н. Дубенок, академик РАН, д.с.-х.н., профессор

  
(подпись)  
« 16 » 11 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)  
« 16 » 11 2021 г.

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены. Методический отдел УМУ

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2021 г.

| <b>Содержание</b> |                                                                                                                                             |           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                   | <b>Аннотация</b>                                                                                                                            | <b>4</b>  |
| <b>1</b>          | <b>Цели освоения дисциплины</b>                                                                                                             | <b>6</b>  |
| <b>2</b>          | <b>Место дисциплины в учебном процессе</b>                                                                                                  | <b>6</b>  |
| <b>3</b>          | <b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b> | <b>7</b>  |
| <b>4</b>          | <b>Структура и содержание дисциплины</b>                                                                                                    | <b>10</b> |
|                   | 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам                                                                       | 10        |
|                   | 4.2 Содержание дисциплины                                                                                                                   | 10        |
|                   | 4.3 Лекции, лабораторные, практические, семинарские занятия                                                                                 | 16        |
| <b>5</b>          | <b>Образовательные технологии</b>                                                                                                           | <b>28</b> |
| <b>6</b>          | <b>Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины</b>                                               | <b>29</b> |
|                   | 6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности               | 29        |
|                   | 6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания                                                        | 30        |
| <b>7</b>          | <b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>                                                                          | <b>35</b> |
|                   | 7.1 Основная литература                                                                                                                     | 35        |
|                   | 7.2 Дополнительная литература                                                                                                               | 35        |
|                   | 7.3 Нормативные правовые акты                                                                                                               | 36        |
|                   | 7.4 Периодические издания                                                                                                                   | 39        |
|                   | 7.5 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям                                                                       | 39        |
| <b>8</b>          | <b>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</b>                            | <b>39</b> |
| <b>9</b>          | <b>Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>                                                                 | <b>39</b> |
| <b>10</b>         | <b>Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине</b>                         | <b>40</b> |
| <b>11</b>         | <b>Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины. Виды и формы отработки пропущенных занятий</b>                               | <b>40</b> |
| <b>12</b>         | <b>Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине</b>                                                       | <b>42</b> |

## Аннотация

**Рабочей программы по дисциплине Б1.В.18 «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» для подготовки бакалавра по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование.**

**Цель освоения дисциплины:** освоение правовых, теоретических и практических основ мониторинга природных ресурсов, выработка практических навыков применения полученных знаний.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Цикл Б1.В.18.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2.

### **Краткое содержание дисциплины:**

1. Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов.
2. Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.
3. Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов.
4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов.
5. Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.
6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных мониторинга земель.
7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.
8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др.
9. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.
10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.
11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.
12. Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных ресурсов, гидросферы и атмосферы.
13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами. Контроль за состоянием земельных ресурсов.
14. Использование данных мониторинга водной среды Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами. Контроль за состоянием водных ресурсов.
15. Государственный кадастр недвижимости как инструмент формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и сооружений.
16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.

17. Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.

**Общая трудоёмкость дисциплины / в том числе практическая подготовка:** три зачётные единицы (108/4 часов).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачёт.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель изучения дисциплины:**

- 1). удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями обустройства и защиты природы, основанными на знаниях современных тенденций развития отношений между человеком и природой, инженерными приёмами обустройства природы, восстановления её качеств, защиты от природных стихий, повышения полезности компонентов природы, их защищённости от воздействий человека;
- 2). удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе;
- 3). освоение правовых, теоретических и практических основ мониторинга природных ресурсов, выработка практических навыков применения полученных знаний.

### **Сформулированные цели удовлетворяют следующим принципам:**

- соотносятся с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) по направлению, в рамках которого изучается дисциплина;
- образуют многоуровневую иерархическую систему уровней освоения материала;
- имеют профессиональную и мировоззренческую направленность;
- охватывают правовую, теоретическую и практическую компоненты деятельности подготавливаемого бакалавра;
- подготавливают будущего бакалавра к самообучению и саморазвитию.
- проверяются диагностическими средствами контроля знаний.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Мониторинг земель и природных ресурсов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и имеет индекс Б1.В.18.

**Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов»:** водное, земельное и экологическое право; геология и основы гидрогеологии, гидрология; метрология, сертификация, стандартизация; почвоведение; кадастр объектов недвижимости; информационные технологии управления земельными ресурсами; метрология и климатология; картография; полевые исследования; экспертиза земельных ресурсов; кадастры природных ресурсов; дистанционное зондирование.

**Дисциплина «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:** организация землеустроительных работ; земледелие и др.

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.



| Таблица 1. Требования к результатам освоения учебной дисциплины |                    |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                               | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                               | Индикаторы компетенций (для 3++)                                                                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                 |                    |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           | знать                                                                                                                                                                                 | уметь                                                                                                                                                                          | владеть                                                                                                                                                                               |
| 1                                                               | 2                  | 3                                                                                                                                                   | 4                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                                                                                                                     | 6                                                                                                                                                                              | 7                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                               | УК-1               | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                      | УК-1.1. Знание и владение методами анализа и синтеза процессов, информационных технологий.                                                                                                | Знать методы анализа и синтеза процессов, информационных технологий.                                                                                                                  | Уметь использовать методы анализа и синтеза процессов, информационных технологий.                                                                                              | Владеть методами анализа и синтеза процессов, информационных технологий.                                                                                                              |
| 2                                                               | ПКос-3             | Способен использовать знания о современных технологиях сбора, обработки и анализа информации для кадастровой оценки объектов недвижимости           | ПКос-3.1. Знание и владение современными автоматизированными методами сбора, обработки и анализа информации об объектах недвижимости                                                      | Знать современные автоматизированные методы сбора, обработки и анализа информации об объектах недвижимости                                                                            | Уметь использовать современные автоматизированные методы сбора, обработки и анализа информации об объектах недвижимости                                                        | Владеть современными автоматизированными методами сбора, обработки и анализа информации об объектах недвижимости                                                                      |
| 3                                                               | ПКос-3             | Способен использовать знания о современных технологиях сбора, обработки и анализа информации для кадастровой оценки объектов недвижимости           | ПКос-3.2. Уметь решать задачи, связанные с применением в практической деятельности принципов и методик кадастровой оценки объектов недвижимости                                           | Знать методы решения задач, связанных с применением в практической деятельности принципов и методик кадастровой оценки объектов недвижимости                                          | Уметь решать задачи, связанные с применением в практической деятельности принципов и методик кадастровой оценки объектов недвижимости                                          | Владеть способностью решать задачи, связанные с применением в практической деятельности принципов и методик кадастровой оценки объектов недвижимости                                  |
| 4                                                               | ПКос-8             | Способен к организации работ по ведению мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости | ПКос-8.1. Знание и владение методами и технологиями мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости                           | Знать методы и технологии мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости                                                 | Уметь использовать методы и технологии мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости                             | Владеть методами и технологиями мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости                                           |
| 5                                                               | ПКос-8             | Способен к организации работ по ведению мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости | ПКос-8.2. Умение применять в практической деятельности знания методов ведения мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости | Знать особенности применения в практической деятельности методов ведения мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектами недвижимости | Уметь применять в практической деятельности знания методов ведения мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости | Владеть способностью применять в практической деятельности методы ведения мониторинга природных ресурсов для целей государственного и муниципального управления объектов недвижимости |

|   |        |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |
|---|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | ПКос-7 | Способен участвовать в научных исследованиях в области природообустройства и водопользования | ПКос-7.1. Знание и владение методами научных исследований в целях практического применения                                                                                                              | Знать методики научных исследований в целях практического применения                                                                                                                                | Уметь применять методы научных исследований в целях практического применения                                                                                                                 | Владеть методами научных исследований в целях практического применения                                                                                                                                      |
| 7 | ПКос-7 | Способен участвовать в научных исследованиях в области природообустройства и водопользования | ПКос-7.2. Умение решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природотехногенных систем | Знать методы решения задач в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природотехногенных систем | Уметь решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природотехногенных систем | Владеть способностью решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природотехногенных систем |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ и семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часа).

Распределение общей трудоёмкости дисциплины по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

| № | Вид учебной работы                                                                                                                                                                      | Трудоёмкость    |                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|   |                                                                                                                                                                                         | Часов, всего /* | Восьмой семестр |
| 1 | 2                                                                                                                                                                                       | 3               | 4               |
| - | Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану                                                                                                                                         | 108             | 108             |
| 1 | Контактная работа                                                                                                                                                                       | 68,25           | 68,25           |
|   | Аудиторная работа:                                                                                                                                                                      |                 |                 |
|   | 1.1 Лекции (Л)                                                                                                                                                                          | 34              | 34              |
|   | 1.2 Практические занятия (ПЗ)                                                                                                                                                           | 34/4            | 34              |
|   | 1.3 Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)                                                                                                                                   | 0,25            | 0,25            |
| 2 | Самостоятельная работа студентов (СРС)                                                                                                                                                  | 39,75           | 39,75           |
|   | 2.1 Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 30,75           | 30,75           |
|   | 2.2 Подготовка к зачёту                                                                                                                                                                 | 9               | 9               |
| 3 | Вид контроля зачёт                                                                                                                                                                      | Зачёт           | Зачёт           |

\* - в том числе практическая подготовка

### 4.2. Содержание дисциплины

В таблице 3 приведён тематический план учебной дисциплины соответствии с целью курса.

| Наименование тем лекций учебной дисциплины                                                                                                                               | Всего, /* | Аудиторная работа |      |       | Вне аудиторная работа СРС |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|------|-------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                          |           | Л                 | ПЗ/* | ПКР/* |                           |
| 1                                                                                                                                                                        | 2         | 3                 | 4    | 5     | 6                         |
| Тема 1. Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов.                                                                                                      | 5,8       | 2                 | 2    | -     | 1,8                       |
| Тема 2. Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.                                                                                              | 5,8       | 2                 | 2    | -     | 1,8                       |
| Тема 3. Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов. | 5,8       | 2                 | 2    | -     | 1,8                       |
| Тема 4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов.                                                       | 5,8/1     | 2                 | 2/1  | -     | 1,8                       |
| Тема 5. Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных                                                                             | 5,8       | 2                 | 2    | -     | 1,8                       |

| Таблица 3. Тематический план лекций учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                              |           |                   |      |       |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|------|-------|---------------------------|
| Наименование тем лекций учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                          | Всего, /* | Аудиторная работа |      |       | Вне аудиторная работа СРС |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | Л                 | ПЗ/* | ПКР/* |                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 3                 | 4    | 5     | 6                         |
| ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                   |      |       |                           |
| Тема 6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных мониторинга земель.                                                                                                                                                           | 5,8       | 2                 | 2    | -     | 1,8                       |
| Тема 7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                              | 5,8/1     | 2                 | 2/1  |       | 1,8                       |
| Тема 8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др. | 5,8/1     | 2                 | 2/1  |       | 1,8                       |
| Тема 9. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                                            | 5,8/1     | 2                 | 2/1  |       | 1,8                       |
| Тема 10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                                                          | 5,8       | 2                 | 2    |       | 1,8                       |
| Тема 11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                                                           | 5,8       | 2                 | 2    |       | 1,8                       |
| Тема 12. Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных ресурсов, гидросферы и атмосферы.                                                                                                                   | 5,8/1     | 2                 | 2/1  |       | 1,8                       |
| Тема 13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами. Контроль за состоянием земельных ресурсов.                                                 | 5,8       | 2                 | 2    |       | 1,8                       |
| Тема 14. Использование данных мониторинга водной среды Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами. Контроль за состоянием водных ресурсов.                                                 | 5,8       | 2                 | 2    |       | 1,8                       |
| Тема 15. Государственный кадастр недвижимости как инструмент формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и сооружений.                                                                                               | 5,8       | 2                 | 2    |       | 1,8                       |
| Тема 16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                             | 5,8       | 2                 | 2    |       | 1,8                       |
| Тема 17. Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.                                                                                                                                                               | 5,95      | 2                 | 2    |       | 1,95                      |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)                                                                                                                                                                                                                   | 0,25      |                   |      | 0,25  | -                         |
| Подготовка к зачёту                                                                                                                                                                                                                                                 | 9         | -                 | -    | -     | 9                         |

| Таблица 3. Тематический план лекций учебной дисциплины |              |                      |      |           |                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------|-----------|---------------------------------|
| Наименование тем лекций учебной дисциплины             | Всего,<br>/* | Аудиторная<br>работа |      |           | Вне<br>аудиторная<br>работа СРС |
|                                                        |              | Л                    | ПЗ/* | ПКР/<br>* |                                 |
| 1                                                      | 2            | 3                    | 4    | 5         | 6                               |
| Всего за семестр, часов                                | 108/4        | 34                   | 34/4 | 0,25      | 39,75                           |

\* - в том числе практическая подготовка

| <b>Таблица 3а. Расширенный тематический план лекций учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер темы                                                                 | Наименование и содержание тем лекций учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 1.</b>                                                             | <b>Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                            | Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», статья 67.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                            | Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                            | Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012 - 2020 годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. n 326.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                            | Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. n 1458-р                                                                                                                                                     |
|                                                                            | Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. n 681.                                                                |
| <b>Тема 2.</b>                                                             | Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года. Одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1292-р. |
|                                                                            | <b>Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                            | Понятие природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                            | Классификация природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Тема 3.</b>                                                             | Объекты мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                            | <b>Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                            | Понятие мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                            | Принципы мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                            | Задачи мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                            | Структура мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                            | Виды мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Порядок проведения мониторинга природных ресурсов                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 4.</b>                                                             | <b>Структура и функции государственных и муниципальных органов осуществляющих мониторинг природных ресурсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                            | Положение о Федеральной службе государственной регистрации кадастра и картографии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                            | Положение о федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено постановлением правительства российской федерации от 23 июля 2004 г. № 372.                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                            | Типовое положение о территориальном органе федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено Приказом Минприроды России от 28.12.2012 n 461.                                                                                                                                                                                                            |

| <b>Таблица 3а. Расширенный тематический план лекций учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер темы                                                                 | Наименование и содержание тем лекций учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                            | Схема размещения территориальных органов федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Приложение к Приказу Минприроды России от 14 июня 2012 г. n 151.                                                                                                                                                                                           |
|                                                                            | Положение о разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2005 г. n 303                                                                                                                     |
|                                                                            | Положение об осуществлении государственного мониторинга земель. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 г. № 846.                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                            | Положение о системе государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 марта 2008 г. n 157.                                                                                                                                                                                        |
|                                                                            | Регламент предоставления информации в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Приложение к Приказу Минсельхоза России от 2 апреля 2008 г. n 189.                                                                                                                                                                                  |
|                                                                            | Функции лаборатории Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                            | Функции техника по мониторингу загрязнения окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                            | Функции отдела государственной станции (центра) агрохимической службы                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                            | Функции радиологической службы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Тема 5.</b>                                                             | <b>Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                            | Применение методов космической для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                            | Применение методов аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                            | Применение дронов для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Тема 6.</b>                                                             | <b>Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных мониторинга земель.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                            | О форме договора на выполнение проектных и изыскательских работ по землеустройству, земельному кадастру, мониторингу земель и соблюдении договорной дисциплины. Приказ Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 16 апреля 1996 г. № 28.                                                                                                     |
|                                                                            | Об утверждении положения о мониторинге земельных участков, входящих в состав земель общего пользования города Москвы. Постановление Правительства Москвы от 20 сентября 2005 г. n 717-пп.                                                                                                                                                                                   |
|                                                                            | Региональная система мониторинга земель: назначение и содержание региональной системы мониторинга земель, агроэкологический мониторинг окружающей среды, геоэкологический мониторинг окружающей среды.<br>Научно-техническое обеспечение мониторинга земель: информационное обеспечение мониторинга земель, автоматизированная информационная система (АИС) «Земля России». |
|                                                                            | Состав мониторинговых исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                            | Система показателей мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Тема 7.</b>                                                             | <b>Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.</b>                                                                                                                                                                                                       |

| <b>Таблица 3а. Расширенный тематический план лекций учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер темы                                                                 | Наименование и содержание тем лекций учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 8.</b>                                                             | <b>Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Тема 9.</b>                                                             | <b>Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Тема 10.</b>                                                            | <b>Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Тема 11.</b>                                                            | <b>Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Тема 12.</b>                                                            | <p><b>Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных ресурсов, гидросферы и атмосферы.</b></p> <p>Понятие загрязнения окружающей среды.</p> <p>Источники загрязнения окружающей среды.</p> <p>Классификация загрязняющих веществ.</p> <p>Класс опасности загрязняющих веществ.</p> <p>Положение о государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июня 2013 г. n 477.</p> <p>Правила использования земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению, проведения на них мелиоративных и культуртехнических работ, установления охранных зон, сохранения находящихся на этих землях жилых домов, объектов производственного назначения, объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2004 г. n 112.</p> <p>Положение об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1425.</p> <p>Закон города Москвы от 4 июля 2007 г. № 31 «О городских почвах».</p> <p>Функции Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.</p> <p>Загрязнение почв тяжёлыми металлами.</p> <p>Радиоактивное загрязнение почв.</p> |
| <b>Тема 13.</b>                                                            | <b>Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Тема 14.</b>                                                            | <b>Использование данных мониторинга водной среды Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тема 15.</b>                                                            | <b>Государственный кадастр недвижимости как инструмент формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и сооружений.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 16.</b>                                                            | <p><b>Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.</b></p> <p>1. Определение ущерба от загрязнения окружающей среды по данным мониторинга земель.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| <b>Таблица 3а. Расширенный тематический план лекций учебной дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Номер темы</b>                                                          | <b>Наименование и содержание тем лекций учебной дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1</b>                                                                   | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                            | 2. Мероприятия по рекультивации загрязнённых земель.<br>Положение о порядке консервации земель с изъятием их из оборота. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2002 г. n 830.<br>Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения».<br>О полномочиях Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по изъятию, предоставлению земельных участков и резервированию земель. Постановление Правительство Российской Федерации от 9 февраля 2012 г. n 109.<br>Мероприятия по рекультивации загрязнённых земель. |
| <b>Тема 17.</b>                                                            | <b>Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.</b><br>Административная ответственность за загрязнение окружающей природной среды. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ.<br>Уголовная ответственность за загрязнение окружающей природной среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### **4.3. Лекции, практические занятия и контрольные мероприятия**

В таблице 4 приведено содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

| <b>Таблица 4. Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия</b> |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                    |                                                                                                          |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| №                                                                                   | Название раздела, темы                                                                                                                                                   | Номер и название лекции                                                                                                                                                    | Формируемые компетенции                                            | Вид контрольного мероприятия                                                                             | Кол-во часов |
| 1                                                                                   | Тема 1. Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов.                                                                                                      | Лекция 1. Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов.                                                                                                      | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                          | Практическое занятие 1. Нормативно-правовое обеспечение мониторинга природных ресурсов.                                                                                    |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 2                                                                                   | Тема 2. Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.                                                                                              | Лекция 2. Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.                                                                                              | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                          | Практическое занятие 2. Классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.                                                                                          |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 3                                                                                   | Тема 3. Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов. | Лекция 3. Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов. | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                          | Практическое занятие 3. Содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов в муниципальном районе и субъекте Российской Федерации.            |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 4                                                                                   | Тема 4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов.                                                       | Лекция 4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов.                                                       | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                          | Практическое занятие 4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов.                                         |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 5                                                                                   | Тема 5. Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                   | Лекция 5. Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                   | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                          | Практическое занятие 5. Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                     |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 6                                                                                   | Тема 6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных                                                                                    | Лекция 6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных                                                                                    | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-                                  | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры.                                                      | 2            |

| Таблица 4. Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                          |              |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| №                                                                            | Название раздела, темы                                                                                                                                                                                                                                              | Номер и название лекции                                                                                                                                                                                                                                                      | Формируемые компетенции                                            | Вид контрольного мероприятия                                                                             | Кол-во часов |
|                                                                              | обобщения и использования данных мониторинга земель.                                                                                                                                                                                                                | мониторинга земель.                                                                                                                                                                                                                                                          | 8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2                                  | Проверка результатов выполнения практических заданий                                                     | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практическое занятие 6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных мониторинга земель.                                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                                          |              |
| 7                                                                            | Тема 7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                              | Лекция 7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                                     | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практическое занятие 7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Анализ динамики изменения количества, качественного и экологического состояния категорий земель земельного фонда Российской Федерации. |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 8                                                                            | Тема 8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др. | Лекция 8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др.        | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практическое занятие 8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям. Анализ динамики изменения количественного, качественного и экологического состояния земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям.         |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 9                                                                            | Тема 9. Мониторинг количественного,                                                                                                                                                                                                                                 | Лекция 9. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв                                                                                                                                                                                          | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-                                  | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры.                                                      | 2            |

| Таблица 4. Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                          |              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| №                                                                            | Название раздела, темы                                                                                                                     | Номер и название лекции                                                                                                                                                                                                                | Формируемые компетенции                                            | Вид контрольного мероприятия                                                                             | Кол-во часов |
|                                                                              | качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                       | Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                                                                                                 | 8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2                                  | Проверка результатов выполнения практических заданий                                                     | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                            | Практическое занятие 9. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Анализ динамики изменения количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. |                                                                    |                                                                                                          |              |
| 10                                                                           | Тема 10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований. | Лекция 10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                           | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                            | Практическое занятие 10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Анализ динамики изменения количественного, качественного и экологического состояния объектов гидросферы.                     |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 11                                                                           | Тема 11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.  | Лекция 11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                                            | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                            | Практическое занятие 11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Анализ динамики изменения количественного, качественного и экологического состояния приземных слоёв атмосферы.                |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 12                                                                           | Тема 12. Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных                            | Лекция 12. Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных ресурсов, гидросферы и атмосферы.                                                                                    | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                            | Практическое занятие 12. Загрязнение окружа-                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                          | 2            |

| Таблица 4. Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                          |              |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| №                                                                            | Название раздела, темы                                                                                                                                                    | Номер и название лекции                                                                                                                                                                                                | Формируемые компетенции                                            | Вид контрольного мероприятия                                                                             | Кол-во часов |
|                                                                              | ресурсов, гидросферы и атмосферы.                                                                                                                                         | ющей среды. Источники загрязнения окружающей среды. Классификация загрязняющих веществ. Класс опасности загрязняющих веществ. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в почвах, гидросфере и атмосфере. |                                                                    |                                                                                                          |              |
| 13                                                                           | Тема 13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами.  | Лекция 13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами.                                             | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                                                           | Практическое занятие 13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами.                               |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 14                                                                           | Тема 14. Использование данных мониторинга гидросферы Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами. | Лекция 14. Использование данных мониторинга гидросферы среды Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами.                                      | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                                                           | Практическое занятие 14. Использование данных мониторинга гидросферы Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами.                              |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 15                                                                           | Тема 15. Государственный кадастр недвижимости как инструмент формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и                 | Лекция 15. Государственный кадастр недвижимости как инструмент формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и сооружений.                                                | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                              |                                                                                                                                                                           | Практическое занятие 15. Использование данных государственного кадастра недвижимости                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                                          | 2            |

| <b>Таблица 4. Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия</b> |                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                    |                                                                                                          |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| №                                                                                   | Название раздела, темы                                                                                  | Номер и название лекции                                                                                                 | Формируемые компетенции                                            | Вид контрольного мероприятия                                                                             | Кол-во часов |
|                                                                                     | сооружений.                                                                                             | для управления земельными ресурсами.                                                                                    |                                                                    |                                                                                                          |              |
| 16                                                                                  | Тема 16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов. | Лекция 16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.               | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                         | Практическое занятие 16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов. |                                                                    |                                                                                                          | 2            |
| 17                                                                                  | Тема 17. Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.   | Лекция 17. Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.                 | УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2 | Устный опрос. Кейс-задачи. Дискуссии. Деловые игры. Проверка результатов выполнения практических заданий | 2            |
|                                                                                     |                                                                                                         | Практическое занятие 17. Определение административной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.        |                                                                    |                                                                                                          | 2            |

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины приведён в таблице 5.

| Таблица 5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                     | Название раздела, темы                                                                                                                                                   | Вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                     | Тема 1. Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов.                                                                                                      | Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», статья 67. Мониторинг земель.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Мониторинг природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012 - 2020 годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. n 326.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. n 1458-р                                                                                                                                                     |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. n 681.                                                                |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года. Одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1292-р. |
| 2                                                                     | Тема 2. Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.                                                                                              | Понятие природных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                     | Тема 3. Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов. | Понятие мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Понятие и классификация природных ресурсов. Объекты мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Задачи мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Принципы мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                       |                                                                                                                                                                          | Содержание и структура мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Виды мониторинга природных ресурсов                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Таблица 5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                     | Название раздела, темы                                                                                             | Вопросы                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       |                                                                                                                    | Органы, осуществляющие ведение, координацию и обобщение данных мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                          |
| 4                                                                     | Тема 4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов. | Положение о Федеральной службе государственной регистрации кадастра и картографии.                                                                                                                                                                      |
|                                                                       |                                                                                                                    | Положение о федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.                                                                                                                                                                     |
|                                                                       |                                                                                                                    | Утверждено постановлением правительства российской федерации от 23 июля 2004 г. № 372.                                                                                                                                                                  |
|                                                                       |                                                                                                                    | Типовое положение о территориальном органе федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено Приказом Минприроды России от 28.12.2012 г. п 461.                                                                        |
|                                                                       |                                                                                                                    | Схема размещения территориальных органов федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Приложение к Приказу Минприроды России от 14 июня 2012 г. п 151.                                                                       |
|                                                                       |                                                                                                                    | Положение о разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2005 г. п 303 |
|                                                                       |                                                                                                                    | Положение об осуществлении государственного мониторинга земель. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 г. № 846.                                                                                                |
|                                                                       |                                                                                                                    | Положение о системе государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 марта 2008 г. п 157.                                                                    |
|                                                                       |                                                                                                                    | Регламент предоставления информации в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Приложение к Приказу Минсельхоза России от 2 апреля 2008 г. п 189.                                                              |
|                                                                       |                                                                                                                    | Функции лаборатории Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       |                                                                                                                    | Функции техника по мониторингу загрязнения окружающей среды                                                                                                                                                                                             |
|                                                                       |                                                                                                                    | Функции отдела государственной станции (центра) агрохимической службы                                                                                                                                                                                   |
| Функции радиологической службы.                                       |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5                                                                     | Тема 5. Применение методов космической и аэрофотосъемки для проведения мониторинга природных ресурсов.             | Применение методов космической съемки для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                    |
|                                                                       |                                                                                                                    | Применение методов аэрофотосъемки для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                        |
|                                                                       |                                                                                                                    | Применение дронов для проведения мониторинга природных ресурсов.                                                                                                                                                                                        |



| Таблица 5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                     | Название раздела, темы                                                                                                                                                 | Вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                                                                     | Тема 6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных мониторинга земель.                                                              | О форме договора на выполнение проектных и изыскательских работ по землеустройству, земельному кадастру, мониторингу земель и соблюдении договорной дисциплины. Приказ Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 16 апреля 1996 г. № 28. |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Об утверждении положения о мониторинге земельных участков, входящих в состав земель общего пользования города Москвы. Постановление Правительства Москвы от 20 сентября 2005 г. n 717-пп.                                                                               |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Региональная система мониторинга земель: назначение и содержание региональной системы мониторинга земель, агроэкологический мониторинг окружающей среды, геоэкологический мониторинг окружающей среды.                                                                  |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Научно-техническое обеспечение мониторинга земель: информационное обеспечение мониторинга земель, автоматизированная информационная система (АИС) «Земля России».                                                                                                       |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Состав мониторинговых исследований                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Система показателей мониторинга природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                      |
| 7                                                                     | Тема 7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований. | Мониторинг площадей и состава угодий категорий земель Российской Федерации.                                                                                                                                                                                             |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Мониторинг земельных участков категорий земель по формам собственности.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Мониторинг качественного состояния земельного фонда Российской Федерации.                                                                                                                                                                                               |
| 8                                                                     | Тема 8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и                                        | Мониторинг земель подверженных затоплению и подтоплению.                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Мониторинг земель подверженных засолению и осолонцеванию.                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Мониторинг земель подверженных водной и ветровой эрозии.                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Мониторинг земель подверженных техногенному нарушению земель.                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                       |                                                                                                                                                                        | Мониторинг земель подверженных деградации.                                                                                                                                                                                                                              |

| Таблица 5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                     | Название раздела, темы                                                                                                                                   | Вопросы                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др.                      | Мониторинг земель подверженных негативным геологическим процессам.                                                                                                      |
| 9                                                                     | Тема 9. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований. | Мониторинг количественного состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                        |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Мониторинг качественного состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                          |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Мониторинг экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.                                                         |
| 10                                                                    | Тема 10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.               | Мониторинг количественного состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                       |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Мониторинг качественного состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                         |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Мониторинг экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                        |
| 11                                                                    | Тема 11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.                | Мониторинг количественного состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                        |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Мониторинг качественного состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                          |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Мониторинг экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.                                                                         |
| 12                                                                    | Тема 12. Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных ресурсов, гидросферы и атмосферы.        | Понятие загрязнения окружающей среды.                                                                                                                                   |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Источники загрязнения окружающей среды.                                                                                                                                 |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Классификация загрязняющих веществ.                                                                                                                                     |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Класс опасности загрязняющих веществ.                                                                                                                                   |
|                                                                       |                                                                                                                                                          | Положение о государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июня 2013 г. n 477. |

| Таблица 5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                     | Название раздела, темы                                                                                                                                                    | Вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                       |                                                                                                                                                                           | <p>Правила использования земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению, проведения на них мелиоративных и культуртехнических работ, установления охранных зон, сохранения находящихся на этих землях жилых домов, объектов производственного назначения, объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2004 г. n 112.</p> <p>Положение об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1425.</p> <p>Закон города Москвы от 4 июля 2007 г. № 31 «О городских почвах».</p> <p>Функции Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.</p> <p>Загрязнение почв тяжёлыми металлами.</p> <p>Радиоактивное загрязнение почв.</p> |
| 13                                                                    | Тема 13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами.  | <p>Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти в целях управления земельными ресурсами.</p> <p>Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14                                                                    | Тема 14. Использование данных мониторинга гидросферы Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами. | <p>Использование данных мониторинга гидросферы Российской Федерации органами государственной власти в целях управления водными ресурсами.</p> <p>Использование данных мониторинга гидросферы Российской Федерации органами местного самоуправления в целях управления водными ресурсами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15                                                                    | Тема 15. Государственный кадастр недвижимости как инструмент                                                                                                              | Использование данных Государственного кадастра недвижимости в целях государственного управления земельными ресурсами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Таблица 5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины |                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                     | Название раздела, темы                                                                                   | Вопросы                                                                                                                                                                     |
|                                                                       | формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и сооружений. | Использование данных Государственного кадастра недвижимости в целях муниципального управления земельными ресурсами.                                                         |
| 16                                                                    | Тема 16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.  | Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.                                                                              |
|                                                                       |                                                                                                          | Определение ущерба от подтопления и затопления продуктивных земель.                                                                                                         |
|                                                                       |                                                                                                          | Определение ущерба от деградации почв в результате водной и ветровой эрозии почв.                                                                                           |
| 17                                                                    | Тема 17. Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.    | Административная ответственность за загрязнение окружающей природной среды. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ. |

### **Критерии учёта результатов текущего контроля в виде тестирования:**

- 1). При текущем контроле в виде тестирования, студент должен правильно ответить на 80% тестов.
- 2). По результатам текущего контроля студентам даются рекомендации по дальнейшей подготовке к промежуточной аттестации.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Методы обучения**

Методы обучения - способы упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и студентов, направленные на решение задач образования.

По отношению к изучаемой дисциплине, методы обучения должны быть направлены на формирование у студентов, установленных Государственным стандартом высшего профессионального образования навыков решения задач профессиональной деятельности и ответственности квалификационным требованиям (компетенциям).

**В соответствии с существующей классификацией методов обучения, при изложении учебного материала по дисциплине на лекциях и практических занятиях, используется следующая совокупность методов:**

1. **По характеру познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный метод и метод проблемного изложения.
  - при использовании объяснительно-иллюстративного метода обучения преподаватель передаёт знания студентам, которые воспринимают, осознают и запоминают полученные знания;
  - при использовании метода проблемного изложения, преподаватель ставит проблему и показывает путь её решения, а студент усваивает логику решения.
2. **По источнику знаний:** словесные методы (систематическое изложение, беседа, дискуссии) и наглядные или активные методы (схемы, таблицы, рисунки, модели, приборы, презентации).
3. **По дидактической цели:** методы изложения новых знаний, методы закрепления знаний и методы контроля.
- 4). **Интерактивные методы:** компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.

При выборе методов обучения принимается оптимальное решение, основанное на использовании методов, адекватных целям и содержанию обучения, темам занятий, уровню знаний и способностям студентов, имеющемуся материально-техническому обеспечению, подготовленности преподавателя, условиям и времени обучения.

### **Средства обучения**

**К средствам обучения относятся** следующие источники получения знаний и формирования умений: наглядные пособия, учебники, дидактические материалы, технические средства (ТСО), учебные кабинеты, лаборатории, ЭВМ, средства массовой коммуникации, оборудование, реальные бытовые и производственные объекты (здания, сооружения, инженерные коммуникации, производственные линии и т. д.). Основные функции средств обучения - это информационная, дидактическая и контрольная.

**При изучении учебной дисциплины используются следующие средства обучения:**

1. Простые средства: словесные (учебники, учебные пособия, методические указания и т. д.) и визуальные средства (плакаты, схемы и т. д.).

- Сложные средства: аудиальные средства (проигрыватель, магнитофон, радио), аудиовизуальные (ТВ, видео) и средства автоматизации учебного процесса (компьютеры, информационные системы, телекоммуникационные сети).

### Формы обучения

Формы обучения определяют организацию учебного процесса в реальных условиях.

**Классификация форм обучения строится в зависимости от места проведения занятий, количества и состава студентов, продолжительности учебного процесса:**

- По месту в структуре деятельности:
  - формы организации и осуществления учебной деятельности;
  - формы стимулирования и мотивации учебной деятельности;
  - формы контроля учебной деятельности.
- По количеству и составу обучающихся, месту учёбы, продолжительности учебной работы: индивидуальные, коллективные, групповые, аудиторные, внеаудиторные.

**При организации учебного процесса по дисциплине приняты следующие формы обучения:**

- По месту в структуре деятельности:
  - формы организации и осуществления учебной деятельности - дневная;
  - формы стимулирования и мотивации учебной деятельности – моральное (устные благодарности, грамоты) и материальное (премии, стипендии) поощрение студентов на уровне деканата и ректората;
  - формы контроля учебной деятельности – проведение текущего контроля в виде устных опросов, тестов, контрольных работ и итогового контроля в виде зачёта.
- По количеству и составу обучающихся, месту учёбы, продолжительности учебной работы: групповые, аудиторные и индивидуальные.

| № | Тема и форма занятий                                   | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий                                                               |
|---|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                      | 3                                                                                                                                           |
| 1 | Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов | Объяснительно-иллюстративный метод: преподаватель передаёт знания студентам, которые воспринимают, осознают и запоминают полученные знания. |
| 2 |                                                        | Метод проблемного изложения: преподаватель ставит проблему и показывает путь её решения, а студент усваивает логику решения.                |
| 3 |                                                        | Наглядный или активный метод (схемы, таблицы, рисунки, презентации).                                                                        |
| 4 |                                                        | Интерактивный метод: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.     |
| 5 |                                                        | Объяснительно-иллюстративный метод: преподаватель передаёт знания студентам, которые воспринимают, осознают и запоминают полученные знания. |

## 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**6.1 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности:**

- Нормативные правовые основы мониторинга природных ресурсов.

2. Понятие и классификация природных ресурсов, подлежащих мониторингу.
3. Теоретические основы мониторинга природных ресурсов. Понятие, принципы, задачи, содержание, структура, виды и порядок проведения мониторинга природных ресурсов.
4. Структура и функции государственных и муниципальных органов, осуществляющих мониторинг природных ресурсов.
5. Применение методов космической и аэрофотосъёмки для проведения мониторинга природных ресурсов.
6. Автоматизированная система сбора, обработки, обобщения и использования данных мониторинга земель.
7. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния земельных ресурсов Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.
8. Мониторинг земель подверженных негативным природным и антропогенным воздействиям: затоплению и подтоплению, засолению и осолонцеванию, водной и ветровой эрозии, техногенному нарушению земель, деградации земель, негативным геологическим процессам и др.
9. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния почв Российской Федерации. Система показателей мониторинговых исследований.
10. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния гидросферы. Система показателей мониторинговых исследований.
11. Мониторинг количественного, качественного и экологического состояния атмосферы. Система показателей мониторинговых исследований.
12. Понятие, виды и интенсивность загрязнения окружающей природной среды. Мониторинг загрязнения земельных ресурсов, гидросферы и атмосферы.
13. Использование данных мониторинга земель Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления земельными ресурсами. Контроль за состоянием земельных ресурсов.
14. Использование данных мониторинга водной среды Российской Федерации органами государственной власти и местного самоуправления в целях управления водными ресурсами. Контроль за состоянием водных ресурсов.
15. Государственный кадастр недвижимости как инструмент формирования базы данных мониторинга земельных ресурсов и прочно связанных с землёй зданий и сооружений.
16. Определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.
17. Меры административной и уголовной ответственности за загрязнение окружающей природной среды.

Тема расчётно-графической работы: «Динамика изменения площадей и состава угодий категорий земель субъекта Российской Федерации за последние 10 лет».

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяться балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов (БРС), в основу которой положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

### **Студент получает зачёт при выполнении следующих условий:**

1. Полностью выполнены требования учебного плана по изучаемой дисциплине.
2. Результаты тестирования зачтены в соответствии с принятыми критериями итоговой

аттестации.

**Критерии учёта результатов текущей и промежуточной аттестации по дисциплине:**

- 3). По результатам текущего контроля студентам даются рекомендации по дальнейшему выполнению практических заданий преподавателя.
- 4). При промежуточной аттестации в виде зачёта, студент должен правильно ответить на 80% тестов.

**Ликвидация студентами текущих задолженностей осуществляется в следующем порядке:**

- 1). По материалам пропущенных лекций студенты пишут рефераты, контрольные работы, проходят тестирование или устно отвечают на вопросы преподавателя.
- 2). По материалам пропущенных практических занятий, преподаватель консультирует студентов, и они самостоятельно выполняют необходимую работу.

### **Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине**

#### **1. Мониторинг природных ресурсов**

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. Основные понятия: национальная безопасность Российской Федерации, национальные интересы Российской Федерации, угроза национальной безопасности, обеспечение национальной безопасности, стратегические национальные приоритеты Российской Федерации, система обеспечения национальной безопасности. Стратегические цели обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. Экология живых систем и рациональное природопользование. Меры противодействия угрозам в области экологической безопасности и рационального природопользования. Организационные, нормативно-правовые и информационные основы реализации настоящей Стратегии. Основные показатели состояния национальной безопасности
3. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Структура и функции Федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областей Принципы осуществления деятельности гидрометеорологической службы. Потребители услуг гидрометеорологической службы.
4. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Приоритетные задачи и мероприятия по развитию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей. Развитие наблюдательной сети. Мероприятия по развитию наблюдательной сети и повышению качества информационного обеспечения.
5. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Приоритетные задачи и мероприятия по развитию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей. Система наземных метеорологических наблюдений. Система гидрологических наблюдений. Этапы развития системы гидрологических наблюдений.
6. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Приоритетные задачи и мероприятия по развитию деятельности в области гидро-



- метеорологии и смежных с ней областей. Система метеорологических радиолокационных наблюдений. Система аэрологических наблюдений.
7. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Приоритетные задачи и мероприятия по развитию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей. Система мониторинга загрязнения окружающей среды. Задачи мониторинга загрязнения атмосферного воздуха. Задачи мониторинга качества поверхностных вод. Задачи мониторинга загрязнения почв. Этапы развития системы мониторинга загрязнения окружающей среды.
  8. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Приоритетные задачи и мероприятия по развитию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей. Формирование развитие системы наземных наблюдений за составом атмосферы. Формирование развитие системы океанографических наблюдений.
  9. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Приоритетные задачи и мероприятия по развитию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей. Формирование российской космической наблюдательной системы. Создание наземного комплекса приёма, обработки, архивирования и распространения спутниковой информации.
  10. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Развитие базовых технологий обработки и распространения данных наблюдений, прогнозирования состояния окружающей среды, ее загрязнения. Развитие Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении и других фондов данных.
  11. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Цель разработки Стратегии. Решение прикладных задач на новой технологической основе. Развитие национальных исследований климата. Развитие системы агрометеорологического обеспечения. Развитие метеорологического обеспечения авионавигации и безопасности воздушного движения.
  12. Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. Основные понятия: окружающая среда, природная среда, компоненты природной среды, природный объект, природно-антропогенный объект, антропогенный объект, естественная экологическая система, природный комплекс, охрана окружающей среды, качество окружающей среды, негативное воздействие на окружающую среду, природные ресурсы, использование природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, загрязняющее вещество, нормативы в области охраны окружающей среды, нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов, нормативы предельно допустимых концентраций, нормативы допустимых физических воздействий, оценка воздействия на окружающую среду, государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды), контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль), требования в области охраны окружающей среды.
  13. Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. Основные принципы охраны окружающей среды. Объекты охраны окружающей среды. Загрязняющие вещества. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Критерии отнесения объектов, оказы-

вающих негативное воздействие на окружающую среду, к определённой категории опасности.

14. Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Полномочия органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды.
15. Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. Основы нормирования в области охраны окружающей среды. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.
16. Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. Осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).
17. Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ. Государственный экологический надзор. Права должностных лиц органов государственного надзора. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль). Общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль). Государственный учёт объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Постановление на государственный учёт объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.
18. Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Органы государственной власти осуществляющие государственный экологический мониторинг. Создание и обеспечение функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга. Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга. Состав данных государственного фонда данных государственного экологического мониторинга.
19. Перечень видов информации, включаемой в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды. Государственный мониторинг земель. Государственный мониторинг объектов животного мира. Государственный лесопатологический мониторинг. Государственный мониторинг водных объектов. Государственный мониторинг водных биологических ресурсов. Государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания.
20. Положение о государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды. Объекты государственного мониторинга. Функции органа государственной власти осуществляющего организацию и осуществление государственного мониторинга. Государственная система наблюдений. Взаимодействие Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды при осуществлении государственного мониторинга с федеральными органами исполнительной власти и организациями.

## 2. Мониторинг земель

21. Основы государственной политики использования земельного фонда российской Федерации на 2012 - 2020 годы. Цели и задачи государственной политики по управлению земельным фондом. Основные направления государственной политики по управлению земельным фондом. Совершенствование порядка определения правового режима земельных участков путём исключения из земельного законодательства принципа деления земель по целевому назначению на категории. Совершенствование порядка предоставления земельных участков гражданам и организациям. Обеспечение гарантий прав на землю и защита прав и законных интересов собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков. Меры по осуществлению государственной политики по управлению земельным фондом.
22. Основы государственной политики использования земельного фонда российской Федерации на 2012 - 2020 годы. Основные направления государственной политики по управлению земельным фондом. Совершенствование порядка образования земельных участков. Совершенствование государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля. Совершенствование порядка изъятия земельных участков для государственных и муниципальных нужд. Меры по осуществлению государственной политики по управлению земельным фондом.
23. Основы государственной политики использования земельного фонда российской Федерации на 2012 - 2020 годы. Основные направления государственной политики по управлению земельным фондом. Уточнение порядка установления ограничений прав собственности на земельный участок без изъятия земельного участка, а также прав ограниченного пользования чужим земельным участком (далее - сервитут) для обеспечения размещения линейных объектов и объектов, связанных с использованием недрами, имеющих государственное или муниципальное значение. Совершенствование взаимодействия органов государственной власти и органов местного самоуправления при осуществлении государственной политики по управлению земельным фондом, а также порядка предоставления государственных услуг в области земельных отношений. Меры по осуществлению государственной политики по управлению земельным фондом.
24. Основы государственной политики использования земельного фонда российской Федерации на 2012 - 2020 годы. Основные направления государственной политики по управлению земельным фондом. Установление механизмов защиты сельскохозяйственных земель от выбытия из сельскохозяйственного оборота. Совершенствование оборота сельскохозяйственных земель. Совершенствование землеустройства. Меры по осуществлению государственной политики по управлению земельным фондом.
25. Российская Федерация. Земельный кодекс Российской Федерации 25 октября 2001 года № 136-ФЗ. Основные принципы земельного законодательства. Отношения, регулируемые земельным законодательством. Объекты земельных отношений. Цели и содержание охраны земель. Понятие и задачи государственного мониторинга земель. Землеустройство. Организация и порядок проведения землеустройства.
26. Российская Федерация. Земельный кодекс Российской Федерации 25 октября 2001 года № 136-ФЗ. Государственный земельный надзор. Права должностных лиц органов государственного земельного надзора. Особенности организации и проведения плановых и внеплановых проверок соблюдения требований земельного законодательства. Административное обследование объектов земельных отношений. Муниципальный земельный контроль. Общественный земельный контроль.
27. Порядок осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения. Функции органа государственной власти, осуществляющего государственный мониторинг земель. Состав наблюдений государ-

ственного мониторинга земель. Государственный мониторинг использования и состояния земель. Методы получения сведений при проведении государственного мониторинга земель. Показатели государственного мониторинга использования земель. Показатели государственного мониторинга состояния земель. Автоматизированная информационная система государственного мониторинга земель.

28. Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года. Основные понятия: государственный мониторинг сельскохозяйственных земель, объекты государственного мониторинга, контур, сельскохозяйственный полигон, тестовый (валидационный) полигон, поле севооборота. Цели и задачи государственного мониторинга сельскохозяйственных земель.
29. Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года. Функции Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по совершенствованию технологии проведения мониторинга земель. Основные направления работ по развитию государственного мониторинга сельскохозяйственных земель. Формирование и использование государственных информационных ресурсов о сельскохозяйственных землях.
30. Порядок осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Орган государственной власти осуществляющий государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения. Содержание государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Государственный мониторинг использования земель сельскохозяйственного назначения. Государственный мониторинг состояния земель сельскохозяйственного назначения. Методы получения сведений при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Виды съёмок, наблюдений и обследований, осуществляемых в ходе проведения государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, в зависимости от срока и периодичности проведения.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Основная литература**

1. Сулин, М.А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Сулин, Е.Н. Быкова, В.А. Павлова; Под общ. ред. М.А. Сулина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111209>.
2. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие / составители С. С. Викин [и др.]; под редакцией С. С. Викина. — Воронеж: ВГАУ, 2015. — 283 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181770> (дата обращения: 09.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Афолина, Т. Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие / Т. Е. Афолина, Е. А. Пономаренко. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133393> (дата обращения: 09.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие / составители С. С. Викин [и др.]; под редакцией С. С. Викина. — Воронеж: ВГАУ, 2015. — 283 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181770> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Уваров, А. И. Геодезический мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска: учебное пособие / А. И. Уваров, Л. А. Пронина. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 70 с. — ISBN 978-5-89764-783-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115919> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Природообустройство: Учебник / Под ред. А. И. Голованова. — 2\_е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 560 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). Режим доступа: Природообустройство [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Голованов [и др.] – Электронный док. – СПб.: Лань, 2015 – 560 с. – [https // e.lanbook.com / book / 64328](https://e.lanbook.com/book/64328).
4. Акимов, А. А. Рекультивация земель: учебное пособие / А. А. Акимов. — Тверь: Тверская ГСХА, 2018. — 53 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134148> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Агроэкологическая оценка земель: учебное пособие / составитель Е. П. Иванова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2017. — 115 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149263> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Чекаев, Н. П. Агроэкологическая оценка земель: учебное пособие / Н. П. Чекаев, А. Ю. Кузнецов. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 215 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142115> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142059> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Кузнецов, А. Ю. Рекультивация антропогенно нарушенных земель: учебное пособие / А. Ю. Кузнецов, Н. П. Чекаев. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 216 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142074> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение: учебно-методическое пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. — Орел: ОрелГАУ, 2015. — 56 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71281> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. ГИС–технологии: учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 150 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142070> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Кононцева, Е. В. Ландшафтоведение: учебное пособие / Е. В. Кононцева; под общей редакцией Г. Г. Морковкина. — Барнаул: АГАУ, 2015. — 98 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/137610> (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3. Нормативные правовые акты**

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1. [Текст]: федеральный закон от 30.11.1994, № 51-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001, № 136. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
3. Российская Федерация. Законы. Водный кодекс Российской Федерации [Текст]: федеральный закон от 16.11.95 г. № 167. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
4. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Текст]: федеральный закон от 29.12.2004, №190. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
5. Российская Федерация. Законы. Об особо охраняемых природных территориях [Текст]: федеральный закон от 14.03.95, № 33. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
6. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды [Текст]: федеральный закон от 10.01.2001, № 7.
7. Российская Федерация. Законы. Об экологической экспертизе [Текст]: федеральный закон от 23.11.95, № 174. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
8. Российская Федерация. Законы. О мелиорации земель [Текст]: федеральный закон от 10.01.1996 г. № 4-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
9. Российская Федерация. Законы. О геодезии и картографии [Текст]: федеральный закон от 26 декабря 1995 года № 209-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
10. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве [Текст]: федеральный закон от 18 июля 2001 г., № 78-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
11. О государственном кадастре недвижимости. Федеральный закон от 24 июля 2007 года Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
12. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности». Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
13. Порядок ведения Единого государственного реестра недвижимости (Приложение N 1 к приказу Минэкономразвития России от 16 декабря 2015 г. N 943). Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
14. Российская Федерация. Законы. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения [Текст]: федеральный закон от 16 июля 1998 г., № 101-ФЗ. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
15. Российская Федерация. Правительство. Постановления. Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель [Текст]: постановление Правительства РФ от 28.11.2002, № 846. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
16. Российская Федерация. Правительство. Постановления. Об утверждении положения о порядке консервации земель с изъятием их из оборота [Текст]: постановление Правительства РФ от 2.10.2002 г., № 83. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс:

- www.consultant.ru.
17. Ограничения (обременения) прав на использование земельных участков [Текст]: Г.А. Карцев, В.Ф. Спиридонов, Н.И. Ртищев. - М.: ЗАО «Интердизайн», 2000. - 239 с. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  18. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  19. Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012 - 2020 годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. n 326. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  20. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. n 1458-р. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  21. Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 9 августа 2013 г. n 681. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  22. Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года. Одобрена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1292-р. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  23. Положение о федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено постановлением правительства российской федерации от 23 июля 2004 г. № 372. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  24. Типовое положение о территориальном органе федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено Приказом Минприроды России от 28.12.2012 n 461. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  25. Схема размещения территориальных органов федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Приложение к Приказу Минприроды России от 14 июня 2012 г. n 151. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  26. Положение о разграничении полномочий федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения биологической и химической безопасности Российской Федерации. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 мая 2005 г. n 303. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  27. Положение об осуществлении государственного мониторинга земель. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 г. № 846.
  28. Положение о системе государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 марта 2008 г. n 157. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
  29. Регламент предоставления информации в систему государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства. Приложение к Приказу Минсельхоза России от 2 апреля 2008 г. n 189. Электронный ресурс сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

#### 7.4. Периодические издания

1. Журнал Росреестра «Кадастровый вестник». Электронный ресурс сайта Росреестра: [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).
2. Статистический ежегодный сборник Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Агропромышленный комплекс Российской Федерации». Электронный ресурс сайта Минсельхоза: [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru) (открытый доступ).
3. Государственный (национальный) доклад «О состоянии и использовании земель в Российской Федерации» в 2018 г. Министерство экономического развития Российской Федерации. Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии. Москва 2018. Электронный ресурс сайта Росреестра: [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).
4. Справочник «Земельный фонд Российской Федерации на 1 января 2018 г.». Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии (Росреестр). Москва 2018. Электронный ресурс сайта Росреестра: [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).

#### 7.5. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Исаев А.С. Мониторинг природных ресурсов. Рабочая тетрадь. ФГБОУ ВПО Московский государственный университет природообустройства. М.: 2017.

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Ресурсы сайта Правительства Российской Федерации: [www.government.ru](http://www.government.ru) (открытый доступ).
2. Ресурсы сайта Государственной Думы Российской Федерации: [www.gosduma.net](http://www.gosduma.net) (открытый доступ).
3. Ресурсы сайта Министерства экономического развития Российской Федерации: [www.economy.dov.ru](http://www.economy.dov.ru) (открытый доступ).
4. Ресурсы сайта Росреестра: [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru) (открытый доступ).
5. Ресурсы сайта Минсельхоза: [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru) (открытый доступ).
6. Ресурсы сайта Федеральной службы государственной статистики: [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (открытый доступ).
7. Ресурсы сайта КонсультантПлюс: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
8. Ресурсы сайта научно-технических библиотек.

### 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины приведён в таблице 7.

| № | Наименование учебной дисциплины        | Наименование программы | Тип программы      | Автор     | Год разработки |
|---|----------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------|----------------|
| 1 | Мониторинг земель и природных ресурсов | Microsoft Word         | Текстовый редактор | Microsoft | 2020           |
| 2 |                                        | Microsoft Excel        | Табличный редактор | Microsoft | 2020           |

Для освоения дисциплины необходимы информационные справочные системы:

1. Правовая система «Консультант плюс» ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы по сельскому хозяйству, землеустройству, кадастру недвижимости и др.



## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| <b>Таблица 8. Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями</b>     |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                     |
| 1                                                                                                           | 2                                                                                                                             |
| <b>1. Специальные помещения</b>                                                                             |                                                                                                                               |
| Лаборатория «Кадастра, землеустройства и оценки недвижимости». Учебный корпус 29, аудитория 300.            | Программное обеспечение: текстовый редактор Microsoft Word, электронные таблицы Microsoft Excel, доступ в интернет (кафедра). |
|                                                                                                             | Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (кафедра)                                                           |
|                                                                                                             | Правовая система «Консультант плюс» (кафедра)                                                                                 |
|                                                                                                             | Компьютеры, подключённые к интернету, сканер (кафедра)                                                                        |
|                                                                                                             | Проектор и экран для проведения интерактивных лекций и практических занятий (кафедра)                                         |
|                                                                                                             | Государственный (национальный) доклад «О состоянии и использовании земель в Российской Федерации» (кафедра)                   |
|                                                                                                             | Справочник «Земельный фонд Российской Федерации» (кафедра)                                                                    |
| <b>2. Помещения для самостоятельной работы</b>                                                              |                                                                                                                               |
| Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова                                                         |                                                                                                                               |
| Читальные залы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова                                          |                                                                                                                               |
| Библиотека института Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова                       |                                                                                                                               |
| Читальный зал библиотеки института Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова         |                                                                                                                               |
| Общежитие №... Комната для самоподготовки                                                                   |                                                                                                                               |

**Для проведения занятий по дисциплине требуется следующий раздаточный материал:**

1. Исаев А.С. Мониторинг природных ресурсов. Рабочая тетрадь. ФГБОУ ВПО Московский государственный университет природообустройства. М.: 2021.
2. Исходные данные для выполнения практических работ.
3. Картографический материал.

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основное назначение методических указаний** – дать возможность студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому, методические указания должны содержать описание последовательности освоения и выполнения, установленных рабочей программой видов учебной деятельности: усвоение материала лекций, выполнение заданий практических и лабораторных занятий, расчётно-графических работ, курсовых работ и проектов, подготовка и сдаче зачётов и экзаменов, а также критерии оценки выполненных работ.

## Методические указания по изучению дисциплины

- 1). **Планирование и организации времени, отведённого на изучение дисциплины:**
  - внимательно слушать преподавателя на лекциях, записывать основные положения излагаемой темы;
  - стараться выполнять все задания преподавателя во время проведения практических занятий;
  - максимально эффективно использовать время проведения консультаций по подготовке к зачёту;
  - в промежутки времени между лекциями и практическими занятиями просматривать прослушанный лекционный материал и выполненные практические работы, выявлять неясные аспекты и готовить вопросы преподавателю по ним.
  
- 2). **Сценарий изучения дисциплины:**
  - изучение основных правовых аспектов дисциплины: используемых общественных правоотношений, основных терминов и определений, правовых основ деятельности и других;
  - изучение основных теоретических положений дисциплины: понятий, направлений деятельности, полученных результатов, методов и способов их использования;
  - детальное изучение последовательности действий при осуществлении практической работы по направлениям деятельности;
  - использование практических результатов работы по направлениям деятельности.
  
- 3). **Перечень основных понятий в составе тем дисциплины:**
  - мониторинг природных ресурсов;
  - мониторинг земель;
  - сбор, обработка и использование данных мониторинга земель;
  - загрязнение окружающей среды;
  - ущерб от загрязнения природных ресурсов.
  
- 4). **Ключевые моменты изучаемой дисциплины государственный кадастр недвижимости:**
  - нормативные правовые и теоретические основы мониторинга природных ресурсов;
  - Структура и функции государственных и муниципальных органов осуществляющих мониторинг природных ресурсов;
  - Система сбора, обработки и использования данных мониторинга земель;
  - мониторинг загрязнения окружающей среды;
  - мониторинг земельного фонда Российской Федерации;
  - административная ответственность за загрязнение окружающей природной среды;
  - определение ущерба от загрязнения природных ресурсов по данным мониторинга природных ресурсов.
  
- 5). **Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при изучении темы:**
  - обращаться к преподавателю с вопросами по материалам лекций, практических и семинарских занятий, лабораторных работ;
  - обращаться к преподавателю с вопросами на консультациях в процессе выполнения расчётно-графических работ, курсовых работ и проектов;
  - обращаться к преподавателю с вопросами на консультациях в процессе подготовки к зачётам и экзаменам.

**6). Рекомендации по использованию материалов рабочей программы:**

- использование студентами для выработки научно обоснованного и методически правильного подхода к изучению дисциплины;
- использование молодыми преподавателями для освоения методики преподавания дисциплины.

**7). Рекомендации по работе с литературой:**

При самостоятельном изучении дисциплины, наряду с материалами лекций, практических и лабораторных занятий, необходимо дополнительно знакомиться с разделами рекомендованного учебного пособия, соответствующими по тематике с лекционным материалом.

**8). Советы по подготовке к зачёту:**

Для полного усвоения учебного материала дисциплины необходимо просмотреть материалы лекций и практических занятий как минимум три раза.

Первый раз бегло просмотреть все материалы, чтобы получить представление о дисциплине в целом, её основных понятиях и направлениях. Просматривая материалы дисциплины второй раз, необходимо уделить внимание подробностям основных направлений. Просматривая материалы дисциплины третий раз необходимо закрепить полученные при первых двух просмотрах сведения.

**9). Освоение лекционного материала предполагает:**

- конспектирование лекций преподавателя;
- своевременная отработка пропущенных лекций;
- повторение лекционного материала во время самостоятельной работы студентов;
- изучение дополнительного материала по темам лекций во время самостоятельной работы.

**10). Ликвидация студентами текущих задолженностей осуществляется в следующем порядке:**

- по материалам пропущенных лекций студенты пишут рефераты, контрольные работы или устно отвечают на вопросы преподавателя;
- по материалам пропущенных практических занятий, преподаватель консультирует студентов, и они самостоятельно выполняют необходимую работу.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Методы обучения**

Методы обучения - способы упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и студентов, направленные на решение задач образования.

По отношению к изучаемой дисциплине, методы обучения должны быть направлены на формирование у студентов, установленных Государственным стандартом высшего профессионального образования навыков решения задач профессиональной деятельности и ответственности квалификационным требованиям.

**Изложение лекционного курса предполагает использование комплекса следующих методов обучения:**

- 1). Объяснительно-иллюстративный метод передачи знаний студентам, которые воспринимают, осознают и запоминают полученные знания.
- 2). Метод проблемного изложения.

- 3). Метод словестного систематического изложения.
- 4). Метод дискуссии.
- 5). Активный метод с использованием схем, таблиц, рисунков, моделей, презентаций.
- 6). Интерактивные методы с применением компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, тренингов.

При выборе методов обучения принимается оптимальное решение, основанное на использовании методов, адекватных целям и содержанию обучения, темам занятий, уровню знаний и способностям студентов, имеющемуся материально-техническому обеспечению, подготовленности преподавателя, условиям и времени обучения.

### **Средства обучения**

К средствам обучения относятся следующие источники получения знаний и формирования умений: наглядные пособия, учебники, дидактические материалы, технические средства (ТСО), учебные кабинеты, лаборатории, ЭВМ, средства массовой коммуникации, оборудование, реальные бытовые и производственные объекты (здания, сооружения, инженерные коммуникации, производственные линии и т. д.). Основные функции средств обучения - это информационная, дидактическая и контрольная.

#### **При изучении учебной дисциплины используются следующие средства обучения:**

- 1). Простые средства: словесные (учебники, учебные пособия, методические указания и т. д.) и визуальные средства (плакаты, схемы и т. д.).
- 2). Сложные средства: аудиальные средства (проигрыватель, магнитофон, радио), аудиовизуальные (ТВ, видео) и средства автоматизации учебного процесса (компьютеры, информационные системы, телекоммуникационные сети).

### **Формы обучения**

Формы обучения определяют организацию учебного процесса в реальных условиях.

#### **При организации учебного процесса по дисциплине приняты следующие формы обучения:**

3. По месту в структуре деятельности:
  - формы организации и осуществления учебной деятельности - дневная;
  - формы стимулирования и мотивации учебной деятельности – моральное (устные благодарности, грамоты) и материальное (премии, стипендии) поощрение студентов на уровне деканата и ректората;
  - формы контроля учебной деятельности – проведение текущего контроля в виде устных опросов, тестов, контрольных работ и итогового контроля в виде зачёта.
4. По количеству и составу обучающихся, месту учёбы, продолжительности учебной работы: групповые, аудиторные и индивидуальные.

#### **Программу разработал:**

Кузина Оксана Михайловна, старший преподаватель \_\_\_\_\_

(подпись)

Программу разработал:

Кузина Оксана Михайловна, старший преподаватель

  
\_\_\_\_\_

(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.В.18. «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов»**  
**ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование,**  
**направленность Экспертиза и управление земельными ресурсами,**  
**квалификация (степень) выпускника – бакалавр**

Али М.С., доцентом кафедры Сельскохозяйственного водоснабжения, насосов и насосных станций (далее по тексту рецензент), кандидатом технических наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Экспертиза и управление земельными ресурсами», бакалавриат, разработанной в ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, на кафедре Сельскохозяйственной мелиорации, лесоводства и землеустройства.

Разработчик – Кузина Оксана Михайловна, старший преподаватель кафедры Сельскохозяйственной мелиорации, лесоводства и землеустройства.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришёл к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата). Программа содержит все основные разделы и соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла Б1.В.18.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

4. **В соответствии с Программой, за дисциплиной «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов»** закреплены следующие компетенции УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2. Представленная Программа дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» способна реализовать указанные компетенции в рамках указанной дисциплины и представленной Программы.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к выходным знаниям, умениям и компетенциям студентов, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области землеустройства в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний в соответствии с таблицей 2 (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх, выполнение эссе, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме устного опроса и тестирования, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла Б1 направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, нормативными правовыми актами – 30 наименований, периодическими изданиями 4 источника со ссылкой на электронные ресурсы, интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов».

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведённой рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Мониторинг и контроль за состоянием природных ресурсов» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, направленность Экспертиза и управление земельными ресурсами, квалификация (степень) выпускника – бакалавр, разработанная старшим преподавателем кафедры Сельскохозяйственной мелиорации, лесоводства и землеустройства, Кузиной О.М., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Али М.С., доцент кафедры Сельскохозяйственного водоснабжения, водотведения, насосов и насосных станций, доцент, кандидат технических наук.

---

(подпись)

Рецензент: Али М.С., доцент кафедры Сельскохозяйственного водоснабжения, водоснабжения, насосов и насосных станций, доцент, кандидат технических наук.



(подпись)