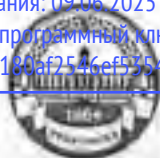


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 09.06.2025 16:18:03  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b918baf2546ef5554c4938c4a04716d



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)

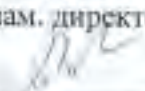
**Калужский филиал**

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.зам. директора по учебной работе

  
\_\_\_\_\_  
« 09 » 06 2025 г. Т.Н. Нимкина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.27 ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 21.03.03 «Землеустройство и кадастры»

Направленность: «Землеустройство»

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная/заочная

Год начала подготовки: 2025

Калуга, 2025

Разработчик:                      Леонова Ю.В. к.б.н., доцент  
«20» мая 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 «Землеустройство и кадастры» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Землеустройства и кадастров»  
протокол № 8 «20» мая 2025 г.

Зав. кафедрой                      доцент Слипец А.А., к.б.н.  
«20» мая 2025г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  
                     Сихарулидзе Т.Д., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)  
« 20 » « 05 » 2025 г.

Зав. выпускающей кафедрой «Землеустройства и кадастров»  
                     Слипец А.А., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)  
« 20 » « 05 » 2025 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ                      доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ.....</b>                                                                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                                                              | <b>5</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>                                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),<br/>СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br/>ПРОГРАММЫ.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                                    | <b>9</b>  |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....                                                                                                       | 9         |
| ПО СЕМЕСТРАМ .....                                                                                                                                                   | 9         |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                                                       | 10        |
| 4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....                                                                                                        | 13        |
| <b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>                                                                                                                           | <b>22</b> |
| <b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ<br/>ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                           | <b>23</b> |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И<br>НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                             | 23        |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....                                                                          | 28        |
| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                           | <b>13</b> |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....                                                                                                                                        | 29        |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                                                                   | 29        |
| 7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....                                                                                                                                  | 29        |
| 7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....                                                                                           | 29        |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ<br/>«ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>                                | <b>29</b> |
| <b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ<br/>СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....</b>                                                          | <b>29</b> |
| <b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ<br/>ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>                            | <b>30</b> |
| <b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                           | <b>30</b> |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий .....                                                                                                                     | 22        |
| <b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО<br/>ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>                                                                   | <b>31</b> |

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.27 «География почв»**  
**для подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**  
**направленности «Землеустройство»**

**Цель освоения дисциплины:**

Освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области географии почв для понимания особой роли почв как основной базы, на которой землеустроители проводят основные мероприятия по организации территории. В целях использования почв для нужд сельского хозяйства, землеустроитель должен точно знать особенности почвенного покрова, его пестроту и контрастность, свойства почв. Представление об основных типах почв, их строении, составе, свойствах, особенности, которые лимитируют их использование, комбинации почв, которые характерны для каждой почвенной зоны – все эти вопросы решаются в дисциплине «География почв». Поэтому разработка и применение на практике систем организации пользования земельными (почвенными) ресурсами невозможна без знания особенностей почвенного покрова.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Дисциплина «География почв» является дисциплиной обязательной части Блока 1 по направлению «Землеустройство и кадастры»

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Реализация в дисциплине «Почвоведение» требований ФГОС ВО, Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) должна формировать следующие компетенции:

Универсальные (УК):

УК-4.1 - выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

Общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2.3 - использует экономические, экологические, социальные и иные знания и навыки с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров;

ОПК-4.3 - использует материалы землеустроительных, почвенных, агрохимических и иных исследований и изысканий для разработки проектов землеустройства;

ОПК-5.2 - демонстрирует знания, осуществляет интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель;

ОПК-5.3 - осуществляет оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости.

**Краткое содержание дисциплины:**

В соответствии с целями и задачами в структуре курса выделяются два тесно связанных друг с другом разделов, раскрывающихся соответствующими темами:

Общие вопросы географии почв (понятие о географии, генезисе и классификации почв: факторы почвообразования; законы географии почв; почвенно-географическое районирование; структура почвенного покрова).

Почвенно-географическое районирование России (полярный пояс; бореальный пояс; суббореальный пояс; субтропический пояс).

В процессе освоения дисциплины «География почв» студенты получают знания о генезисе, строении, составе и свойствах основных типов почв России, получают знания о сложности, пестроте и контрастности почвенного покрова.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 ч. (3 зач. ед.)

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «География почв» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области географии почв для понимания особой роли почв как основной базы, на которой землеустроители проводят основные мероприятия по организации территории. В целях использования почв для нужд сельского хозяйства, землеустроитель должен точно знать особенности почвенного покрова, его пестроту и контрастность, свойства почв. Представление об основных типах почв, их строении, составе, свойствах, особенности, которые лимитируют их использование, комбинации почв, которые характерны для каждой почвенной зоны – все эти вопросы решаются в дисциплине «География почв». Поэтому разработка и применение на практике систем организации пользования земельными (почвенными) ресурсами невозможна без знания особенностей почвенного покрова.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «География почв» включена в обязательный перечень ФГОС, в цикл дисциплин обязательной части. Реализация в дисциплине «География почв» требований ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленность «Землеустройство» позволит решать профессиональные задачи, иметь помимо профессиональной и мировоззренческую направленность; охватывать теоретическую, познавательную и практические компоненты деятельности подготавливаемого специалиста; подготавливать будущего специалиста к самообучению и саморазвитию.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «География почв» являются: «Геология с основами гидрогеологии», «Ландшафтоведение», «Почвоведение», «Метеорология и климатология».

Дисциплина «География почв» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Картография», «Картография почв», «Землеустроительное проектирование», «Экология почв», «Экология агроландшафтов», «Региональное землеустройство».

Рабочая программа дисциплины «География почв» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

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

распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| №<br>п/п | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции (или<br>её части)                                                                                                                                                   | Индикаторы компе-<br>тенций                                                                                                                                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                                                            |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                         |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      | знать                                                                                                                                   | уметь                                                                                         | владеть                                                                                                                                                                                                          |
| 1.       | УК-4                    | способен осу-<br>ществлять дело-<br>вую коммуника-<br>цию в устной и<br>письменной фор-<br>мах на государ-<br>ственном языке<br>Российской Фе-<br>дерации и ино-<br>странном(ых)<br>языке(ах) | УК-4.1-выбирает на-<br>государственном и<br>иностранным (-ых)<br>языках коммуника-<br>тивно приемлемые<br>стиль делового об-<br>щения, вербальные и<br>невербальные сред-<br>ства взаимодействия<br>с партнерами                                     | знать принципы построе-<br>ния устного и письменного<br>высказывания на русском и<br>иностранным языках                                 | использовать правила и за-<br>кономерности деловой уст-<br>ной и письменной комму-<br>никации | деловой коммуникацией в уст-<br>ной и письменной формах на<br>государственном языке Рос-<br>сийской Федерации и ино-<br>странном(ых) языке(ах)                                                                   |
| 2.       | ОПК-2                   | способен выпол-<br>нять проектные<br>работы в области<br>землеустройства<br>и кадастров с уче-<br>том экономиче-<br>ских, экологиче-<br>ских, социальных<br>и других ограни-<br>чений         | ОПК-2.3 - использует<br>экономические, экологиче-<br>ские, социальные и иные<br>знания и навыки<br>и иные знания и<br>навыки с целью вы-<br>явления ограничений<br>при выполнении про-<br>ектных работ в обла-<br>сти землеустройства<br>и кадастров | экономические, экологиче-<br>ские, социальные и иные<br>знания и навыки                                                                 | выполнять проектные ра-<br>боты в области земле-<br>устройства и кадастров                    | знаниями и навыками с целью<br>выявления ограничений при<br>выполнении проектных работ в<br>области землеустройства и ка-<br>дастров                                                                             |
| 3.       | ОПК-4                   | способен прово-<br>дить измерения и<br>наблюдения обра-<br>батывать и пред-<br>ставлять получен-<br>ные результаты с<br>применением ин-                                                       | ОПК-4.3 - использует<br>материалы земле-<br>устроительных, поч-<br>венных, агрохимиче-<br>ских и иных исследо-<br>ваний и изысканий<br>для разработки про-                                                                                           | землеустроительные, поч-<br>венные, агрохимические и<br>иные исследования и изыс-<br>кания для разработки проек-<br>тов землеустройства | выполнять проектные ра-<br>боты в области земле-<br>устройства и кадастров                    | способностями проводить изме-<br>рения и наблюдения, обраба-<br>тывать и представлять полу-<br>ченные результаты с примене-<br>нием информационных техно-<br>логий и прикладных<br>аппаратно-программных средств |

|    |       |                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       | формационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств                              | ектов землеустройства                                                                                                                                                 |                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |
| 4. | ОПК-5 | способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров | ОПК-5.2 - демонстрирует знания, осуществляет интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель                                             | оценку физических и химических показателей плодородия земель    | демонстрировать знания, осуществлять интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель | способностями оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров                                               |
|    |       |                                                                                                 | ОПК-5.3 - осуществляет оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости | оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов | результаты исследований в области землеустройства и кадастров                                                     | оценкой, подбором и подготовкой планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости |



## 4. Структура и содержание дисциплины

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                             | Трудоёмкость |                     |
|----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                | час.         | В т.ч. по семестрам |
|                                                                |              | №4                  |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану         | <b>108</b>   | <b>108</b>          |
| <b>1. Контактная работа:</b>                                   | <b>64</b>    | <b>64</b>           |
| <b>Аудиторная работа</b>                                       |              |                     |
| <i>в том числе:</i>                                            |              |                     |
| <i>лекции (Л)</i>                                              | 32           | 32                  |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>                               | 32           | 32                  |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i>                                |              |                     |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i> |              |                     |
| <i>консультации перед экзаменом</i>                            |              |                     |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>       |              |                     |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                         | <b>26</b>    | <b>26</b>           |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i>                               |              |                     |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>             |              |                     |
| <i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>          |              |                     |
| <i>контрольная работа</i>                                      |              |                     |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>       | 26           | 26                  |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>                        | 18           | 18                  |
| <i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>        |              |                     |
| Вид промежуточного контроля:                                   | экзамен      |                     |

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                     | Трудоёмкость |                     |
|--------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                        | час.         | В т.ч. по семестрам |
|                                                        |              | №4                  |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану | <b>108</b>   | <b>108</b>          |
| <b>1. Контактная работа:</b>                           | <b>14</b>    | <b>14</b>           |
| <b>Аудиторная работа</b>                               |              |                     |
| <i>в том числе:</i>                                    |              |                     |

| Вид учебной работы                                      | Трудоёмкость |                     |
|---------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                         | час.         | В т.ч. по семестрам |
|                                                         |              | №4                  |
| лекции (Л)                                              | 6            | 6                   |
| практические занятия (ПЗ)                               | 8            | 8                   |
| лабораторные работы (ЛР)                                |              |                     |
| курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита) |              |                     |
| консультации перед экзаменом                            |              |                     |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА)       |              |                     |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                  | <b>85</b>    | <b>85</b>           |
| реферат/эссе (подготовка)                               |              |                     |
| курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)             |              |                     |
| расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)          |              |                     |
| контрольная работа                                      |              |                     |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка       | 85           | 85                  |
| Подготовка к экзамену (контроль)                        | 9            | 9                   |
| Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)        |              |                     |
| Вид промежуточного контроля:                            | экзамен      |                     |

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)                                | Всего      | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа СР |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------|-------------------------|
|                                                                                   |            | Л                 | ПЗ        |                         |
| Раздел 1 «Общие вопросы географии почв»                                           | 34         | 8                 | 8         | 18                      |
| Раздел 2 «Специальная часть дисциплины «География почв». Почвенный покров России» | 74         | 24                | 24        | 26                      |
| <b>Итого по дисциплине</b>                                                        | <b>108</b> | <b>32</b>         | <b>32</b> | <b>44*</b>              |

\*- Подготовка к экзамену входит в состав СР

### Раздел 1. Общие вопросы географии почв

**Тема 1.** Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые.

Формирование географии почв как науки. Методология науки. Методы географии почв. Главные закономерности географии почв. Генезис и классификация почв. Распространение основных типов почв. Понятие о генезисе. Почвенный профиль, типы строения почвенных профилей. Выветривание и почвообразование; почва и кора выветривания; почвообразовательный процесс и его слагаемые; формирование или развитие почв; понятие об эволюции почв.

**Тема 2.** Классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование.

Генетическая классификация почв; понятия: номенклатура, систематика, диагностика почв; основные мировые почвенные классификации. Значение классификации почв; - принципы построения классификаций 1977 и 2004 годов; сравнительная характеристика классификаций 1977 и 2004 годов. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности. Закон фациальности почв. Закон вертикальной почвенной зональности. Закон аналогичных топографических рядов. О зональных, азональных, интразональных и внутризональных почвах. Структурные уровни организации почв.

**Тема 3.** Факторы почвообразования.

Климат как фактор географического распространения почв. Тепловой режим почв. Географические закономерности температурного режима почв. Почвообразующие породы как фактор географического распространения почв. Влияние почвообразующих пород на состав и свойства почв. Географические закономерности минералогического состава почвообразующих пород. Почва в ландшафте.

**Тема 4.** О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.

Понятие почвенная зона, зональные почвы; автоморфные почвы; азональные почвы; интразональные почвы. Морфологические признаки почв; генетические горизонты, индексы, строение почвенного профиля; характеристика морфологических признаков почв. Классификационное название почв и почвенный индекс.

**Раздел 2. Специальная часть дисциплины «География почв». Почвенный покров России.**

**Тема 5.** Бореальный пояс, география пояса. . Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной и средней тайги

Европейско-западно-сибирская таёжно-лесная область подзолистых и дерново-подзолистых почв. Подзона глееподзолистых и подзолистых иллювиально - гумусовых почв северной тайги. Подзона подзолистых почв средней тайги. Зона дерново-подзолистых почв. Восточно-сибирская мерзлотно-таёжная область мерзлотно-таёжных и палевых мерзлотно-таёжных почв. Подзона глеемерзлотно-таёжных почв северной тайги. Подзона мерзлотно-таёжных кислых и палевых почв средней тайги. Дальневосточная таёжно-лесная область лесных пеплово-вулканических, подзолистых и буротаёжных почв. Зона лесных пеплово-вулканических почв. Таёжно-лесная зона подзолистых и буротаёжных почв. Верхнезейская провинция буротаёжных и болотных мерзлотно-таёжных почв. Амурско-Северо-Сахалинская провинция буротаёжных, подзолистых и болотных почв. Охотская горная провинция. Сихотэ-Алинско-Сахалинская горная провинция. Верхнеамурско-Буреинская провинция.

**Тема 6.** Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.

Факторы почвообразования зоны средней тайги; основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация почв южной тайги; строение, состав и свойства почв; сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 7.** Болотные и болотно-подзолистые почвы. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.

Особенности почвообразования почв бореального пояса; основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация почв бореального пояса; строение, состав и свойства болотных и болотно-подзолистых почв; сельскохозяйственное использование.

**Тема 8.** Структура почвенного покрова (СПП).

Понятие о структуре почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал и его характеристики; почвенные комбинации.

Почвенные комбинации и их классификация; понятие о контрастности почвенных комбинаций; простые и сложные почвенные комбинации.

**Тема 9.** Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв.

Суббореальный пояс в системе почвенно-географического районирования; особенности почвообразований. Почвенно-биоклиматические области; почвенные зоны. Особенности почвообразования лиственно-лесной зоны; основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация почв; строение, состав и свойства почв; сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 10.** Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

Особенности почвообразования черноземных почв; основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация черноземных почв; строение, состав и свойства почв; сельскохозяйственное использование.

**Тема 11.** Каштановые почвы зоны сухих степей.

Особенности почвообразования каштановых почв; основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация каштановых почв; строение, состав и свойства почв; сельскохозяйственное использование.

**Тема 12.** Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы, солончаки, солонцы, солоди.

Особенности почвообразования почв засоленного ряда, основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация почв засоленного ряда; строение, состав и свойства почв. Мелиорация солончаков, солонцов. Сельскохозяйственное использование почв засоленного ряда.

**Тема 13.** Почвы полупустынной и пустынной области. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

Особенности почвообразования почв полупустынной и пустынной области, основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация почв полупустынной и пустынной области, строение, состав и свойства почв; сельскохозяйственное использование почв.

**Тема 14.** Горные почвы. Аллювиальные почвы.

Особенности почвообразования горных почв, аллювиальных почв. Основные почвообразовательные процессы их характеристика. Классификация почв; строение, состав и свойства почв; сельскохозяйственное использование горных и аллювиальных почв.

**Тема 15.** Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.

Земельный фонд России. Категории земель и их характеристика. Дегра-  
дация почв. Земельная реформа в России и её результаты. Почвенный покров  
России.

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 36

### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)                                | Всего      | Контактная работа |          | Внеаудиторная работа СР |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------|-------------------------|
|                                                                                   |            | Л                 | ПЗ       |                         |
| Раздел 1 «Общие вопросы географии почв»                                           | 34         | 4                 | 3        | 27                      |
| Раздел 2 «Специальная часть дисциплины «География почв». Почвенный покров России» | 74         | 2                 | 5        | 67                      |
| <b>Итого по дисциплине</b>                                                        | <b>108</b> | <b>6</b>          | <b>8</b> | <b>94*</b>              |

\*- Подготовка к экзамену входит в состав СР

## 4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Название раз-дела, темы                                                                                                                                    | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий                                                                                          | Формируемые компетенции                    | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1.    | <b>Раздел 1. Общие вопросы географии почв.</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | <b>16</b>    |
|       | Тема 1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразование и эволюция почв | Лекция №1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразование и эволюция почв | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые                                                                                      | Практическое занятие № 1 . Главные закономерности географии почв. Занятие с монолитами почв. Особенности почвообразования и генезис почв                      | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 2. Классификация почв. Законы географии почв. Поч-                                                                                                    | Лекция №2. Классификация почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое райо-нирование                                                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |

| № п/п | Название раздела, темы                                                                                                                                   | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий                                                                                          | Формируемые компетенции                    | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--------------|
|       | венно-географическое районирование                                                                                                                       | Практическое занятие № 2. Строение профилей. Индексы. Основные таксационные единицы. Работа с картой почвенно-географического районирования.                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 3. Факторы почвообразования                                                                                                                         | Лекция № 3. Факторы почвообразования                                                                                                                          | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                                          | Практическое занятие № 3. Факторы почвообразования                                                                                                            | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 4. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.                                                                                 | Лекция № 4. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.                                                                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                                          | Практическое занятие № 4. Описание морфологии почв. Работа с почвенными монолитами                                                                            | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
| 2.    | <b>Раздел 2. Специальная часть дисциплины «География почв». Почвенный покров России</b>                                                                  |                                                                                                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | <b>48</b>    |
|       | Тема 5 Бореальный пояс, география пояса. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной и средней тайги | Лекция № 5. Бореальный пояс, география пояса. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной и средней тайги | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                                          | Практическое занятие № 5. Генезис, классификация, строение, состав и свойства глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых, подзолистых почв           | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.                                      | Лекция № 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы                                        | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                                          | Практическое занятие № 6-7. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы                        | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 4            |
|       | Тема 7. Болотные и болотно-подзолистые почвы. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.                                                 | Лекция № 7. Болотные и болотно-подзолистые почвы. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.                                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                                          | Практическое занятие №8. Генезис, строение, состав и свойства болотных почв. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.                       | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 8. Структура почвенного покрова (СПП).                                                                                                              | Лекция №8. Структура почвенного покрова (СПП).                                                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                                          | Практическое занятие №9 Структура почвенного покрова. ЭПА и комбинации                                                                                        | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 9. Суббореальный пояс, география пояса.                                                                                                             | Лекция №9. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв                                                                     | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |

| № п/п | Название раздела, темы                                                                                                              | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий                                                                          | Формируемые компетенции                    | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--------------|
|       | Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв       | Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв                                                           |                                            |                              |              |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие №10. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства бурых и серых лесных почв                 | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 10. Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства                                                     | Лекция № 10-11. Черноземы оподзоленные, выщелоченные, типичные, обыкновенные, южные                                                           | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 4            |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие № 11. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземных почв                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 11. Каштановые почвы зоны сухих степей                                                                                         | Лекция № 12. Каштановые почвы зоны сухих степей                                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие № 12. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 12. Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы, солончаки, солонцы, солоды                                                       | Лекция № 13. Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы, солончаки, солонцы, солоды                                                             | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие № 13. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков, солонцов, солодей                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 13. Почвы полупустынной и пустынной области. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства | Лекция № 14. Почвы полупустынной и пустынной области.                                                                                         | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие №14. Особенности основных типов почв области: бурые полупустынные, серобурые пустынные, такыры и такыровидные почвы.     | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 14. Горные почвы. Аллювиальные почвы.                                                                                          | Лекция № 15. Горные почвы. Аллювиальные почвы.                                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие № 15. Вертикальная зональность. Почвы Урала, Саян, Кавказа. Аллювиальные почвы                                           | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       | Тема 15. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.                                                                 | Лекция № 16. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.                                                                       | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |
|       |                                                                                                                                     | Практическое занятие № 16. Структура земельного фонда России. Особенности почвенного покрова на примере крупных сельскохозяйственных регионов | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 2            |

# ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

## Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Название раздела, темы                                                                                                                                                 | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий                                                                                          | Формируемые компетенции                    | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1.    | <b>Раздел 1. Общие вопросы географии почв.</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 7            |
|       | Тема 1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые | Лекция №1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразование и эволюция почв | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       |                                                                                                                                                                        | Практическое занятие № 1 . Главные закономерности географии почв. Занятие с монолитами почв. Особенности почвообразования и генезис почв                      | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       | Тема 2. Классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование                                                                               | Лекция №1. Классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование                                                                   | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       |                                                                                                                                                                        | Практическое занятие № 1. Строение профилей. Индексы. Основные таксационные единицы. Работа с картой почвенно-географического районирования.                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       | Тема 3. Факторы почвообразования                                                                                                                                       | Лекция № 2. Факторы почвообразования                                                                                                                          | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       | Тема 4. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.                                                                                               | Лекция № 2. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.                                                                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       |                                                                                                                                                                        | Практическое занятие № 2. Описание морфологии почв. Работа с почвенными монолитами                                                                            | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
| 2.    | <b>Раздел 2. Специальная часть дисциплины «География почв». Почвенный покров России</b>                                                                                |                                                                                                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 7            |
|       | Тема 5 Бореальный пояс, география пояса. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной и средней тайги               | Практическое занятие № 2. Генезис, классификация, строение, состав и свойства глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых, подзолистых почв           | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       | Тема 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые                                                           | Лекция № 3. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы                                        | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 0,5          |
|       |                                                                                                                                                                        | Практическое занятие № 3. Генезис, классификация, строение,                                                                                                   | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2,         | Собеседование, опрос, тест   | 1            |



| № п/п | Название раздела, темы                                                                                                                                                     | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий                                                                                                          | Формируемые компетенции                    | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--------------|
|       | почвы.                                                                                                                                                                     | состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы                                                                                                      | ОПК-5.3                                    |                              |              |
|       | Тема 9. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв | Лекция №3. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 0,5          |
|       | Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв                                                                                        | Практическое занятие №3. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства бурых и серых лесных почв                                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       | Тема 10. Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства                                                                                            | Лекция № 3. Черноземы оподзоленные, выщелоченные, типичные, обыкновенные, южные                                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 0,5          |
|       |                                                                                                                                                                            | Практическое занятие № 4. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземных почв                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |
|       | Тема 14. Горные почвы. Аллювиальные почвы.                                                                                                                                 | Лекция № 15. Горные почвы. Аллювиальные почвы.                                                                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 0,5          |
|       | Тема 15. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.                                                                                                        | Практическое занятие № 16. Структура земельного фонда России. Особенности почвенного покрова на примере крупных сельскохозяйственных регионов                                 | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3 | Собеседование, опрос, тест   | 1            |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п                                                          | Название раздела, темы                                                                                                                                                 | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Происхождение и состав минеральной части почв</b> |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                              | Тема 1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Понятие о географии почв.<br>2. История изучения дисциплины.<br>3. Методы и методология,<br>4. Почва в ландшафте.<br>5. Распространение почв в природе.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                                                              | Тема 2. Классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Понятие: классификация почв. Основные таксономические единицы.<br>2. Классификация и диагностика почв 1977 г<br>3. Классификация и диагностика почв 2004 г<br>4. Сравнительная характеристика почвенных классификаций.<br>5. Основные классификационные школы.<br>6. Значение классификации почв.<br>7. Мировая коррелятивная база (WRB).<br>8. О законах географии почв.<br>9. О зональных, азональных, интразональных и внутризональных почвах. |
|                                                                | Тема 3. Факторы почвообразования                                                                                                                                       | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| №<br>п/п                                                         | Название раздела, темы                                                                                                                                                     | Перечень рассматриваемых вопросов для<br>самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                                                                                                            | 2. Взаимосвязь и взаимозависимость факторов почвообразования.<br>3. Основные почвообразующие породы Калужской области<br>4. Характеристика факторов почвообразования Калужской области                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                  | Тема 4. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.                                                                                                   | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Строение почвенного профиля<br>2. Классификационное название почв<br>3. Почвенные индексы                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Раздел 2. Происхождение и состав органической части почвы</b> |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5                                                                | Тема 5 Бореальный пояс, география пояса. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной и средней тайги                   | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Бореальный (холодно-умеренный) почвенно-биоклиматический пояс. География пояса. Особенности почвообразования.<br>2. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования, их зональные различия.<br>3. Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги.               |
|                                                                  | Тема 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.                                                        | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Дерновый почвообразовательный процесс.<br>2. Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерновых почв.<br>3. Морфологическая и аналитическая характеристика<br>4. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование.<br>5. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги.<br>6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги |
|                                                                  | Тема 7. Болотные и болотно-подзолистые почвы. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.                                                                   | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Распространение болотных почв.<br>2. Образование болотных почв.<br>3. Болотный почвообразовательный процесс<br>4. Классификация болотных торфяных и болотно-подзолистых почв.                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                  | Тема 8. Структура почвенного покрова (СПП).                                                                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Почвенные комбинации и их классификация<br>2. Понятие о контрастности почвенных комбинаций<br>3. Простые и сложные почвенные комбинации                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                  | Тема 9. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственно-лесная зона серых лесных почв | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Особенности почвообразования в суббореальном почвенно-биоклиматическом поясе. Почвенно-биоклиматические области суббореального пояса.<br>2. Лиственно-лесная зона серых лесных почв.<br>3. Генезис, классификация, строение, состав и свойства серых лесных почв.<br>4. Западная и Восточная буроземно-лесные области, особенности почвообразования. Бурозёмообразование.                  |
|                                                                  | Тема 10. Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства                                                                                            | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. География и особенности формирования черноземов.<br>2. Генезис черноземов.<br>3. Лесостепная зона черноземов оподзоленных, выщелоченных и типичных.<br>4. Классификация, строение, состав и свойства черноземных почв.<br>5. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование.<br>6. Зона обыкновенных и южных черноземов.                                                   |
|                                                                  | Тема 11. Каштановые почвы зоны сухих степей                                                                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Характеристика зоны сухих степей, условия почвообразования.<br>2. Генезис каштановых почв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| № п/п | Название раздела, темы                                                                                                              | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                     | 3. Классификация, строение, состав и свойства каштановых почв.<br>4. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | Тема 12. Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы, солончаки, солонцы, солоды                                                       | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Засоленные и щелочные почвы.<br>2. Источники солей в почвах.<br>3. Солончаки, генезис, классификация, состав и свойства. Вторичное засоление.<br>4. Солонцы, генезис, классификация, состав и свойства. Мелиорация солонцов                                                                                                                                                                                                         |
|       | Тема 13. Почвы полупустынной и пустынной области. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. География и особенности почвообразования в полупустынной и пустынной области.<br>2. Зона бурых полупустынных почв, классификация, строение, состав и свойства.<br>3. Характеристика почвенного покрова полупустынной зоны. Провинциальные особенности почв полупустыни.<br>4. Зона серо-бурых почв суббореальной пустыни. Генезис, классификация, строение, состав и свойства, провинциальные особенности серобурых пустынных почв. |
|       | Тема 14. Горные почвы. Аллювиальные почвы.                                                                                          | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Характеристика горных почв. Условия почвообразования.<br>2. Особенности горного почвообразования. Типы высотной зональности.<br>3. Классификация горных почв. Почвенный покров горных систем России. Сельскохозяйственное использование горных почв.<br>4. Строение речной долины. Аллювиальные и пойменные процессы. Строение поймы реки.<br>5. Процессы почвообразования в пойме.                                                 |
|       | Тема 15. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.                                                                 | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Причины деградации почв и почвенного покрова.<br>2. Почвы и земельные ресурсы России.<br>3. Структура земельного фонда России по категориям земель                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 56

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п                                                          | Название раздела, темы                                                                                                                                                 | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Происхождение и состав минеральной части почв</b> |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                              | Тема 1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Понятие о географии почв.<br>2. История изучения дисциплины.<br>3. Методы и методология,<br>4. Почва в ландшафте.<br>5. Распространение почв в природе.<br>6. Понятие о генезисе почв.<br>7. Почвообразовательный процесс.<br>8. Эволюция почв |
| 3                                                              | Тема 2. Классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование                                                                               | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Понятие: классификация почв. Основные таксономические единицы.<br>2. Классификация и диагностика почв 1977 г<br>3. Классификация и диагностика почв 2004 г<br>4. Сравнительная характеристика почвенных классификаций.                         |

| №<br>п/п                                                         | Название раздела, темы                                                                                                                                   | Перечень рассматриваемых вопросов для<br>самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                                                                                          | 5. Основные классификационные школы.<br>6. Значение классификации почв.<br>7. Мировая коррелятивная база (WRB).<br>8. О законах географии почв.<br>9. О зональных, азональных, интразональных и внутризональных почвах.<br>10. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика<br>11. Взаимосвязь и взаимозависимость факторов почвообразования.<br>12. Почвенно-климатическое и почвенно-биогеохимическое районирование.<br>13. Основные таксономические единицы (ПГР) и их характеристика                                                                                       |
|                                                                  | Тема 3. Факторы почвообразования                                                                                                                         | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика.<br>2. Взаимосвязь и взаимозависимость факторов почвообразования.<br>3. Основные почвообразующие породы Калужской области<br>4. Характеристика факторов почвообразования Калужской области                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                  | Тема 4. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.                                                                                 | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Строение почвенного профиля<br>2. Характеристика морфологических признаков почв.<br>3. Классификационное название почв<br>4. Почвенные индексы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Раздел 2. Происхождение и состав органической части почвы</b> |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                                                                | Тема 5 Бореальный пояс, география пояса. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной и средней тайги | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Бореальный (холодно-умеренный) почвенно-биоклиматический пояс. География пояса. Особенности почвообразования.<br>2. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования, их зональные различия.<br>3. Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги.<br>4. Диагностика, строение, классификация, свойства, сельскохозяйственное использование                                                                    |
|                                                                  | Тема 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.                                      | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Дерновый почвообразовательный процесс.<br>2. Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерновых почв.<br>3. Морфологическая и аналитическая характеристика<br>4. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование.<br>5. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги.<br>6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги<br>7. Морфологическая и аналитическая характеристика<br>8. Диагностика, строение, классификация, свойства, сельскохозяйственное использование |
|                                                                  | Тема 7. Болотные и болотно-подзолистые почвы. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.                                                 | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Распространение болотных почв.<br>2. Образование болотных почв.<br>3. Болотный почвообразовательный процесс<br>4. Классификация болотных торфяных и болотно-подзолистых почв.<br>5. Болотные минеральные почвы<br>6. . Сельскохозяйственное использование почв                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                  | Тема 8. Структура почвенного покрова (СПП).                                                                                                              | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Почвенные комбинации и их классификация<br>2. Понятие о контрастности почвенных комбинаций<br>3. Простые и сложные почвенные комбинации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| №<br>п/п | Название раздела, темы                                                                                                                                                       | Перечень рассматриваемых вопросов для<br>самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Тема 9. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Листо-венно-лесная зона серых лесных почв | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Особенности почвообразования в суббореальном почвенно-биоклиматическом поясе. Почвенно-биоклиматические области суббореального пояса.<br>2. Листо-венно-лесная зона серых лесных почв.<br>3. Генезис, классификация, строение, состав и свойства серых лесных почв.<br>4. Западная и Восточная буроземно-лесные области, особенности почвообразования. Бурозёмообразование.<br>5. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Агро-номическая оценка бурых и серых лесных почв<br>6. Диагностика, строение, классификация, свойства, сельскохозяйственное использование |
|          | Тема 10. Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства                                                                                              | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. География и особенности формирования черноземов.<br>2. Генезис черноземов.<br>3. Лесостепная зона черноземов оподзоленных, выщелоченных и типичных.<br>4. Классификация, строение, состав и свойства черноземных почв.<br>5. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование.<br>6. Зона обыкновенных и южных черноземов.<br>7. Классификация чернозёмов.<br>8. Фациальные особенности чернозёмов<br>9. Лугово-чернозёмные и луговые почвы.<br>10. Сельскохозяйственное использование чернозёмов                                                                  |
|          | Тема 11. Каштановые почвы зоны сухих степей                                                                                                                                  | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Характеристика зоны сухих степей, условия почвообразования.<br>2. Генезис каштановых почв.<br>3. Классификация, строение, состав и свойства каштановых почв.<br>4. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|          | Тема 12. Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы, солончаки, солонцы, солоды                                                                                                | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Засоленные и щелочные почвы.<br>2. Источники солей в почвах.<br>3. Солончаки, генезис, классификация, состав и свойства. Вторичное засоление.<br>4. Солонцы, генезис, классификация, состав и свойства. Мелиорация солонцов<br>5. Солоды, генезис, классификация, состав и свойств                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|          | Тема 13. Почвы полупустынной и пустынной области. Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства                                          | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. География и особенности почвообразования в полупустынной и пустынной области.<br>2. Зона бурых полупустынных почв, классификация, строение, состав и свойства.<br>3. Характеристика почвенного покрова полупустынной зоны. Провинциальные особенности почв полупустыни.<br>4. Зона серо-бурых почв суббореальной пустыни. Генезис, классификация, строение, состав и свойства, провинциальные особенности серобурых пустынных почв.<br>5. Такыровидные пустынные почвы, такыры.<br>6. Луговые почвы полупустынь и пустынь.                                                       |
|          | Тема 14. Горные почвы. Аллювиальные почвы.                                                                                                                                   | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Характеристика горных почв. Условия почвообразования.<br>2. Особенности горного почвообразования. Типы высотной зональности.<br>3. Классификация горных почв. Почвенный покров горных систем России. Сельскохозяйственное использование горных почв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| №<br>п/п | Название раздела, темы                                              | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                     | 4. Строение речной долины. Аллювиальные и поёмные процессы. Строение поймы реки.<br>5. Процессы почвообразования в пойме.<br>6. Классификация аллювиальных почв. Характеристика основных групп аллювиальных почв.<br>7. Зональность аллювиальных почв.<br>8. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв. |
|          | Тема 15. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве. | УК-4.1, ОПК-2.3, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ОПК-5.3<br>1. Оценка состояния почв и почвенного покрова России.<br>2. Причины деградации почв и почвенного покрова.<br>3. Почвы и земельные ресурсы России.<br>4. Структура земельного фонда России по категориям земель                                                       |

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| №<br>п/п | Тема и форма занятия                                                                                                                        |    | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Практическое занятие № 1 . Главные закономерности географии почв. Занятие с монолитами почв. Особенности почвообразования и генезис почв    | ПЗ | Работа в малых группах                                                                        |
| 2.       | Практическое занятие № 2. Строение профилей. Индексы. Основные таксационные единицы. Работа с картой почвенно-географического районирования | ПЗ | Работа в малых группах                                                                        |
| 3.       | Практическое занятие № 3. Факторы почвообразования                                                                                          | ПЗ | Работа в малых группах                                                                        |
| 4.       | Практическое занятие № 4. Описание морфологии почв. Работа с почвенными монолитами                                                          | ПЗ | Работа в малых группах                                                                        |
| 5.       | Практическое занятие № 6-7. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы      | ПЗ |                                                                                               |
| 6.       | Практическое занятие №8. Генезис, строение, состав и свойства болотных почв. Сельскохозяйственное использование почв бореального пояса.     | ПЗ |                                                                                               |
| 7.       | Практическое занятие №10. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства бурых и серых лесных почв               | ПЗ |                                                                                               |
| 8        | Практическое занятие № 11. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземных почв                                             | ПЗ |                                                                                               |
| 9.       | Практическое занятие № 12. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв                                              | ПЗ |                                                                                               |

| №<br>п/п | Тема и форма занятия                                                                                                                      | Наименование используемых<br>активных и интерактивных<br>образовательных технологий<br>(форм обучения) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.      | Практическое занятие № 13. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков, солонцов, солодей                              | ПЗ                                                                                                     |
| 11.      | Практическое занятие №14. Особенности основных типов почв области: бурые полупустынные, серобурые пустынные, takyры и takyровидные почвы. | ПЗ                                                                                                     |
| 12.      | Практическое занятие № 15. Вертикальная зональность. Почвы Урала, Саян, Кавказа. Аллювиальные почвы                                       | ПЗ                                                                                                     |

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Примерные вопросы для контрольной работы

Контрольная работа позволяет оценить степень усвоения студентом дисциплины по результатам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы. Контрольная работа, которая наряду с текущим опросом, тестированием, позволит оценить знания студентов в процессе обучения. Планируется две контрольные работы по итогам освоения первого и второго раздела дисциплины «География почв»

*Примерные задания рубежной контрольной работы №1 по разделу 1 «Общая часть дисциплины «География почв». Темы 1-3.*

Тема 1: Понятие о географии и генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые. Почвообразование. Эволюция почв.

Вариант 1 .....

Задание 1 Кто является основоположником генетического почвоведения, методы географии почв, Эволюция почв.

Задание 2. Почвообразовательные процессы и их классификация

Задание 3. Понятие: генезис почвы.

Вариант 2 .....

Задание 1. Основные слагаемые почвообразовательного процесса и их характеристика

Задание 2. Характеристика основных почвообразующих пород Европейской территории России.

Задание 3. Главные закономерности географии почв.

*Примерные задания рубежной контрольной работы №2 по разделу 2*

*«Специальная часть дисциплины «География почв». Темы 4-14.*

Тема 5. Бореальный пояс, география пояса. Почвеннобиоклиматические области. Особенности почвообразования. Основные типы почв. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной тайги.

Вариант 1.

Задание 1. Понятие о элювиально-глеевом процессе

Задание 2. Строение состав и свойства глееподзолистых почв

Задание 3. Особенности сельскохозяйственного использования глееподзолистых

почв.

**Вариант 2**

Задание 1. Факторы почвообразования зоны северной тайги

Задание 2. Основные почвообразовательные процессы их характеристика

Задание 3. Особенности почвообразований в зоне северной тайги

**Примерные вопросы для устного опроса**

*Раздел 1. Общая часть. Темы 1-4.*

1. Что мы понимаем под географией почв.
2. Дайте понятие почва.
3. Назовите основные методы географии почв.
4. Дайте понятие о почвообразовательном процессе по А.А.Роде.
5. Что такое элементарные почвообразовательные процессы.
6. Что мы понимаем под классификацией почв.
7. Дайте понятие ландшафт географический.
8. Что такое факторы почвообразования. Кто является основоположником учения о факторах почвообразования.
9. Перечислите основные почвообразующие породы на Европейской части территории России.
10. Что такое зональные почвы.
11. Что такое структура почвенного покрова.
12. Дайте понятие элементарного почвенного ареала (ЭПП).

*Раздел 2. Специальная часть. Темы 5-14.*

13. Особенности проявления факторов почвообразования на территории Европейско-Западно-Сибирской области.
14. Назовите основные почвообразовательные процессы, определяющие генезис почв области.
15. Сущность подзолистого процесса и особенности проявления его на территории области.
16. Сущность дернового процесса и особенности его проявления на территории области.
17. Какие почвенные зоны выделяют в пределах Европейско-Западно-Сибирской области.
18. Какой процесс формирует профиль подзолистых почв, его диагностика морфологическая и аналитическая.
19. Какие процессы формируют профиль дерново-подзолистых почв.

**Примерные тестовые задания:**

*Раздел 1. Общая часть дисциплины «География почв». Темы 1-3.*

1. Кто является основоположником дисциплины «География почв»:  
1. Сибирцев; 2. Докучаев; 3. Вавилов; 4. Вильямс.
2. В чем сущность сравнительно-географического метода изучения  
1. Почвы располагаются на Земле с учетом географического расположения стран и континентов;  
2. На каждом континенте имеется своя особенность расположения почв;  
3. Метод заключается в сопряженном изучении почв и факторов, которые их образуют;  
4. Метод заключается в географической последовательности изучения почв
3. Что такое почвообразовательный процесс (по А.А.Роде):  
1. Совокупность явлений превращения и передвижения веществ и энергии, протекающей в почвенной толще;  
2. Процесс преобразования верхней части земной поверхности под влиянием абиотических факторов;  
3. Совокупность превращения минеральной верхней части почвы;



4. Совокупность процессов преобразования рыхлых осадочных пород.
4. Что такое кора выветривания:
1. Это продукт разрушения горных пород и минералов на поверхности Земли;
  2. Это продукт разрушения, трансформации минеральных компонентов и их переотложения;
  3. Кора выветривания – это верхний горизонт почвы.
  4. Это продукт биологического воздействия на коренную горную породу
5. Что такое элементарные почвообразовательные процессы:
1. Это процессы, протекающие преимущественно на атомно-ионном, молекулярном уровне;
  2. Это горизонтообразующие и профилеобразующие процессы, которые в своей совокупности составляют явление почвообразования.
  3. Это процессы, которые участвуют не только в почвах, но и в других природных объектах;
  4. Это процессы, которые протекают в почве, но не формируют специфические почвенные признаки.
6. Что такое эволюция почв:
1. Это смена одного типа почв другим;
  2. Это постепенное изменение свойств почвы;
  3. Это изменение гранулометрического состава почвы;
  4. Это смена почв в пространстве.

*Раздел 2. Специальная часть дисциплины «География почв». Темы 4-14.*

#### ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ.

1. Чем обусловлена обменная кислотность минеральных горизонтов подзолистых почв?
1. Наличием фульвокислот в почвенном растворе.
  2. Присутствием свободной углекислоты.
  3. Наличием в обменном состоянии  $K^+$ .
  4. Наличием в обменном состоянии ионов  $H^+$  и  $Al^{3+}$ .
2. В чем сущность лессиважа?
1. В разрушении первичных минералов.
  2. В разрушении вторичных минералов.
  3. В выносе ила из верхних горизонтов без его разрушения.
  4. В оглинении средней части профиля почв.
3. Для каких подзолистых почв характерно образование иллювиально-гумусовых горизонтов?
1. Глинистых.
  2. Тяжелосуглинистых.
  3. Среднесуглинистых.
  4. Песчаных.
4. В каком горизонте подзолистых почв максимальное содержание полутораокисей?
1. A1A2
  2. A2
  3. A2B
  4. B.
5. Какое отношение осадков и испаряемости характерно для таежно-лесной зоны?
1. 3,0 - 4,0.
  2. 1,1 - 1,4.
  3. 1,0 - 0,5.
  4. 0,5 - 0,3.
6. Господствующий тип водного режима в таежно-лесной зоне.
1. Непромывной.
  2. Промывной.

3. Периодически промывной.
4. Выпотной.
7. Какой цвет характерен для элювиального горизонта подзолистых почв?
  1. Темно-серый.
  2. Бурый.
  3. Охристо-бурый.
  4. Белесый.
8. Какое содержание гумуса характерно в горизонте Ag суглинистых подзолистых почв?
  1. <1,0%.
  2. 1,0 - 3,0%.
  3. 3,0 – 5,0%.
  4. >5,0%.
9. Какая степень насыщенности основаниями характерна для горизонта A2 подзолистых почв?
  1. <50%.
  2. 50 - 75%.
  3. 75 – 85%.
  4. >85%.
10. Какие подзолистые почвы вскипают от 10% HCl в нижней части профиля?
  1. Обычные.
  2. Контактно-глеевые.
  3. Иллювиально-железистые.
  4. Остаточно-карбонатные.

**Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию по курсу "География почв"- зачет с оценкой**

1. Понятие о генезисе почв.
2. Почвообразовательные процессы. Общая схема почвообразования. Общие почвообразовательные процессы. Элементарные почвенные процессы.
3. Понятие об элементарных почвенных процессах (ЭПП). Генетический тип почвы.
4. Принципы построения классификации почв. Основные таксономические единицы. Номенклатура и диагностика почв.
5. Характеристика основных таксономических единиц классификации почв.
6. Понятие о факторах почвообразования. Характеристика факторов почвообразования. Взаимодействие факторов в почвообразовании.
7. Роль биологического фактора в процессах почвообразования.
8. Почвообразующие породы, как фактор почвообразования.
9. Основные законы географии почв. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности. Закон фациальности почв. Закон вертикальной почвенной зональности. Закон аналогичных почвенных рядов.
10. Разнообразие почв в природе, роль факторов почвообразования.
11. Почвенно-географическое районирование (ПГР). Таксономические единицы районирования почвенного покрова: почвенно - биоклиматические пояса, области, зоны, подзоны, провинции, округа, районы. Понятие о почвенно-геохимическом районировании.
12. Морфологические признаки почв. Методика описания почвенного профиля.
13. Бореальный (умеренно-холодный) пояс. География пояса, его характеристика. Почвенные области пояса.
14. Зона подзолистых почв средней тайги. Особенности почвообразования и типы почв. Фациальные и провинциальные особенности почв Зоны средней тайги.
15. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Особенности почвообразования и типы почв. Фациальные и провинциальные особенности почв зоны южной тайги.
16. Подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.

17. Диагностика подзолистых и дерново-подзолистых почв, сходства и различия.
18. Процессы формирования элювиальных горизонтов почв таежно-лесной области.
19. Подзолистый процесс и особенности его проявления в зависимости от факторов почвообразования.
20. Агрономическая оценка подзолистых почв. Мероприятия по освоению и окультуриванию подзолистых почв. Изменение подзолистых почв при освоении и окультуривании.
21. Дерновый процесс и особенности его проявления в зависимости от факторов почвообразования.
22. Дерновые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
23. Дерново-подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
24. Влияние гранулометрического, химического и минералогического состава почвообразующих пород на проявление процесса почвообразования дерново - подзолистых почв.
25. Песчаные и супесчаные подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Распространение, классификация, особенности генезиса, состав и свойства.
26. Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв различного гранулометрического состава. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв.
27. Дерново-карбонатные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
28. Болотные почвы. Болотный почвообразовательный процесс. Распространение и условия почвообразования. Типы заболачивания и типы болот (верховые, низинные, переходные). Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка болотных почв.
29. Болотные низинные торфяные почвы. Строение, состав и свойства. Особенности сельскохозяйственного использования.
30. Болотные верховые торфяные почвы. Строение, состав и свойства. Особенности сельскохозяйственного использования.
31. Дерново - глеевые почвы. Распространение, условия образования, характерные черты почвообразовательного процесса. Строение, состав и свойства, агрономическая оценка.
32. Повышение почвенного плодородия в земледелии Нечерноземной зоны.
33. Суббореальный пояс, почвенно-биоклиматические области, главные закономерности распространения почв.
34. Центральная лесостепная и степная область суббореального пояса. География области. Условия почвообразования и их зональные различия.
35. Серые лесные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
36. Особенности серых лесных почв. Агрономическая характеристика почв. Основные направления повышения плодородия почв. Изменение серых лесных почв при окультуривании.
37. Черноземные почвы лесостепной зоны. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов. Агрономическая оценка черноземов.
38. Черноземные почвы степной зоны. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов.
39. Морфологическая и аналитическая диагностика черноземных почв.
40. Особенности черноземов степной зоны. Агрономическая оценка черноземов.
41. Изменение гумусового состояния черноземов в процессе сельскохозяйственного использования.
42. Факторы, лимитирующие плодородие почв в степной и лесостепной зонах.
43. Зона темно-каштановых и каштановых почв сухой степи. География зоны. Особенности почвообразования.

44. Генезис каштановых почв. Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка каштановых почв. Сельскохозяйственное использование.

45. Пути повышения плодородия каштановых почв. Особенности сельскохозяйственного использования территории.

46. Светло-каштановые почвы. Строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.

47. Почвы горных областей. Вертикальная зональность и ее структура в зависимости от географического положения страны. Особенности почвообразования в горных областях. Основные типы почв.

48. Почвы пойм и дельт рек. Особенности почвообразования в поймах и дельтах рек. Генезис, строение, состав и свойства пойменных почв.

49. Зональность почв пойм. Агрономическая оценка пойменных почв. Сельскохозяйственное использование почв пойм.

50. Земельные ресурсы России. Их краткая характеристика.

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

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

| Оценка                                           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень<br>«5»<br>(отлично)              | оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.<br><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b> |
| Средний уровень<br>«4»<br>(хорошо)               | оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.<br><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>                                                    |
| Пороговый уровень<br>«3» (удовлетворительно)     | оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.<br><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>    |
| Минимальный уровень<br>«2» (неудовлетворительно) | оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.<br><b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>                                                                                                                      |

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Курбанов С.А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие. Гриф Министерства сельского хозяйства РФ / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. - СПб.: Лань, 2012.-288 с. – 20 экз.
2. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии /В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. – М.: КолосС, 2008. – 439 с.: ил. – 2-е изд., перераб. и доп. ISBN 978-5-9532- 0483-5
3. Курбанов С.А., Магомедова Д.С. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие .- СПб.:Издательство»Лань», 2012 .- 288с.:ил.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Наумов В.Д. География почв. Общая часть. Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. 340 с.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

Не требуются

### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Таблицы данных анализа почв. 2014. 120с

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Классификация почв России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://soils.narod.ru>
2. Экологический центр «Экосистема» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru>
3. Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ (открытый доступ)
4. Научная электронная библиотека e-library (открытый доступ)
5. Поисковые системы Rambler, Yandex, Google (открытый доступ)

## **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. <http://egrpr.soil.msu.ru/download.php> ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ РОССИИ

Таблица 8

### **Перечень программного обеспечения**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)</b> | <b>Наименование программы</b> | <b>Тип программы</b> | <b>Автор</b> | <b>Год разработки</b> |
|--------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|
| 1            | Все разделы                                             | Microsoft                     | Программа            | Microsoft    | 2006                  |

|   |             |                |                        |           |                                            |
|---|-------------|----------------|------------------------|-----------|--------------------------------------------|
|   |             | PowerPoint     | подготовки презентаций |           | (версия Microsoft PowerPoint 2007)         |
| 2 | Все разделы | Microsoft Word | Текстовый редактор     | Microsoft | 2006<br>(версия Microsoft PowerPoint 2007) |

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)                                                                                                                              | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 322н). | Учебные столы (16 шт.); стулья (48 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук: lenovo B5030) с доступом в Интернет.                                                                                                       |
| Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 313н). | Учебные столы (15 шт.); стулья (30 шт.); доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор: InFocus IN228; ноутбук: lenovo B5030) с доступом в Интернет; LED телевизор LG 40".                                                                                                |
| Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 311н). | Учебные столы (9 шт.); стулья (18 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук Asus); информационные стенды                                                                                                      |
| Лаборатория почвоведения (каб. № 516н).                                                                                                                                                                                                  | Учебные столы (9 шт.); стулья (18 шт.); доска учебная; коллекция горных пород и минералов; коллекция почвенных монолитов; сушильный шкаф SNOL 24/200; сушильный шкаф СЭШ-3М; весы электронные РН-6Ц 13У; весы ВЛКТ-500; весы электронные лабораторные ВМ-512; почвенные карты и картограммы |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).                                                                                                                                                                          | Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.                                                                                              |

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
  - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
- а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
  - г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

### **Программу разработал:**

Леонова Ю.В., к.б.н., доцент

---

(подпись)