

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
агрономии, агрохимии и экологии

Пичугин А.П.

« 27 » июня 2023 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Б1.В.ДЭ.01.02 Экологическое проектирование

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность (профиль) Агроэкология

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчик рабочей программы: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, кандидат с.-х. наук Парахневич Татьяна Михайловна

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 702, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 10 от 13.06.2023 г.).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Гасанова Е.С.)  
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 9 от 22.06.2023 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Лукин А.Л.)  
подпись

***Рецензент рабочей программы:***

Начальник отдела мониторинга плодородия почв ФГБУ ГЦАС «Воронежский»  
Мишуков С.В.

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины**

Цель дисциплины – формирование системы теоретических и практических знаний по оценке воздействия и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством.

### **1.2. Задачи дисциплины**

1. Способствовать развитию экологического мышления при решении проектных задач с различными видами экологического проектирования;
2. Формирование представления о целях проведения оценки хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
3. Умение использовать нормативно-правовую базу экологического проектирования;
4. Формирование представления о принципах и системах оценок и нормирования состояния ландшафтов и их компонентов;
5. Уметь анализировать теоретические и прикладные проблемы, связанные с экологическим проектированием, оценкой воздействия хозяйственной или иной деятельности человека на окружающую природную среду.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Экологическое проектирование – это комплекс проектных разработок, необходимых при решении задач в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.В.ДЭ.01.02 «Экологическое проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и имеет статус Дисциплины (модули) элективные (ДЭ.01) учебного плана в системе подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль: «Агроэкология».

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

«Экологическое проектирование» связано со следующими дисциплинами: «Экологическое проектирование агроландшафтов», «Экологическая экспертиза», «Ландшафтоведение», «Мониторинг аграрных экосистем».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |   | Индикатор достижения компетенции                                  |  |
|-------------|---|---|--|
| Код         | Содержание  | Код   | Содержание   |
| ПК-7        | Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |  |
|             |   | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>  | Знает требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органически и экологически чистой растениеводческой продукции                                       |
|             |   | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |  |
|             |   | ИД-9 <sub>ПК-7</sub>  | Уметь прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию |
|             |   | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |  |
|             |   | ИД-8 <sub>ПК-7</sub>  | Иметь навыки разработки мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем  |

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

| Показатели  | Семестры | Всего |
|---|----------|-------|
|   | 7        |       |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч  | 4/144    | 4/144 |
| Общая контактная работа, ч  | 60,15    | 60,15 |
| Общая самостоятельная работа, ч   | 83,85    | 83,85 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)                      | 60       | 60    |
| лекции  | 24       | 24    |
| лабораторные работы, всего  | 36       | 36    |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч                          | 75       | 75    |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15     | 0,15  |
| зачет   | 0,15     | 0,15  |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)                   | 8,85     | 8,85  |
| подготовка к зачету   | 8,85     | 8,85  |
| Форма промежуточной аттестации  | зачет    | зачет |

#### 3.2. Заочная форма обучения

«Не предусмотрена»

## **4. Содержание дисциплины**

### **4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов**

#### **Раздел 1. Общие принципы и понятия дисциплины**

Цели и задачи дисциплины, ее структура. Основные определения и понятия. Экологический подход в ландшафтной политике, ландшафтное проектирование. Соотношение территориального планирования и проектирования, землеустройства и экологической экспертизы.

#### **Раздел 2. История становления экологического проектирования**

История становления и развития направления в России и за рубежом. Задачи охраны, преобразования и восстановления ландшафтов. Ландшафтное проектирование и устойчивое развитие.

#### **Раздел 3. Нормативно-правовые основы и объекты экологического проектирования**

Классификация по видам природопользования (отраслям хозяйства). Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека. Объекты экологического проектирования. Законодательная и нормативная основы экологического проектирования.

#### **Раздел 4. Методологические положения и принципы ландшафтного проектирования**

Экологические принципы проектирования агроландшафтов. Нормативная база экологического проектирования агроландшафтов. Экологические требования к разработке нормативов. Экологические критерии и стандарты. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов. Нормирование санитарных и защитных зон. Информационная база экологического проектирования.

#### **Раздел 5. Инструментарий для проектирования сельскохозяйственных ландшафтов**

Особенности территориального планирования и проектирования сельскохозяйственного природопользования. Принципы и задачи проектирования сельскохозяйственных ландшафтов. Разработка ГИС агрооценки для проектирования агроландшафтов. Почвенно-ландшафтное картографирование.

#### **Раздел 6. Экологические основы проектирования агроландшафтов**

##### **Подраздел 6.1. Понятие и классификация агроландшафтов**

Понятие агроландшафта и его структуры. Классификация сельскохозяйственных ландшафтов: классы – равнинный и горный; подклассы – полевой, лугово-пастбищный, садовый и смешанный (садово-полевой); зонально-поясные типы (полевой лесной, полевой лесостепной и др.). Характеристика таксономических единиц агроландшафтов.

## **Подраздел 6.2. Ландшафтно-экологическая организация территории**

Принципы устройства агроландшафтов. Оптимизация соотношения и структуры сельскохозяйственных угодий. Проектирование севооборотов. Проектирование элементов агроландшафтов: экологическая интерпретация элементов устройства территории; проектирование контурных лесных полос; залужение ложбин на пахотных землях; проектирование полосных посевов сельскохозяйственных культур. Предпроектное обоснование основных приемов мелиорации ландшафтов. Пригодность агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

## **Подраздел 6.3. Оценка устойчивости агроландшафтов и их деградации**

Понятие и виды устойчивости агроландшафтов. Цена устойчивости. Методологические основы оценки устойчивости агроландшафтов. Виды деградации агроландшафтов и почв. Показатели, применяемые для оценки степени деградации агроландшафтов. Экологическая емкость агроландшафтов. Формирование систем земледелия на ландшафтной основе.

## **Раздел 7. Экологические основы проектирования мелиоративных систем**

Водохозяйственные ландшафты в системе сельскохозяйственного природопользования и их функции. Регулирование гидрологических и гидрогеологических функций ландшафта. Назначение и классификация мелиорации. Строение оросительных, оросительно-увлажнительных и осушительных систем. Пространственно-временная организация зон влияния осушительных систем. Экологические последствия оросительных мелиораций. Специфика оценки воздействия мелиоративных систем.

## **Раздел 8. Формирование экологического каркаса территории**

Экологический каркас как основа культурного ландшафта. Критерии формирования и структура экологического каркаса территории. Пространственная иерархия экологических каркасов. Компоненты экологического каркаса территории и их функции (природные леса и лесопосадки, ползащитные, стокорегулирующие лесные полосы и др.).

## 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

### 4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины  | Контактная работа |    |    | СР |
|---|-------------------|----|----|----|
|   | лекции            | ЛЗ | ПЗ |    |
| <b>Раздел 1. Общие принципы и понятия дисциплины</b>                                | 2                 | -  | -  | 6  |
| <b>Раздел 2. История становления экологического проектирования</b>                  | 2                 | 2  | -  | 6  |
| <b>Раздел 3. Нормативно-правовые основы и объекты экологического проектирования</b> | 2                 | 6  | -  | 8  |
| <b>Раздел 4. Методологические положения и принципы ландшафтного проектирования</b>  | 2                 | -  | -  | 6  |
| <b>Раздел 5. Инструментарий для проектирования сельскохозяйственных ландшафтов</b>  | 2                 | 6  | -  | 10 |
| <b>Раздел 6. Экологические основы проектирования агроландшафтов</b>                 |                   |    |    |    |
| Подраздел 6.1. Понятие и классификация агроландшафтов                               | 2                 | 2  | -  | 4  |
| Подраздел 6.2. Ландшафтно-экологическая организация территории                      | 4                 | 6  | -  | 10 |
| Подраздел 6.3. Оценка устойчивости агроландшафтов и их деградации                   | 4                 | 6  | -  | 6  |
| <b>Раздел 7. Экологические основы проектирования мелиоративных систем</b>           | 2                 | 4  | -  | 11 |
| <b>Раздел 8. Формирование экологического каркаса территории</b>                     | 2                 | 4  | -  | 8  |
| Всего   | 24                | 36 | -  | 75 |

### 4.2.2. Заочная форма обучения

«Не предусмотрена»



### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Тема самостоятельной работы  | Учебно-методическое обеспечение  | Объём, ч             |
|-------|--|--|----------------------|
|       |  |  | очная форма обучения |
| 1     | Общие принципы и понятия дисциплины                                | Парахневич Т.М. Экологическое проектирование, 2014. – 74 с.  | 6                    |
| 2     | История становления экологического проектирования                  | Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – 335 с.   | 6                    |
| 3     | Нормативно-правовые основы и объекты экологического проектирования | Парахневич Т.М. Экологическое проектирование, 2014. – 74 с.; Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – 335 с.  | 8                    |
| 4     | Методологические положения и принципы ландшафтного проектирования  | Житин Ю.И. Ландшафтоведение, 2013. – 241 с.  | 6                    |
| 5     | Инструментарий для проектирования сельскохозяйственных ландшафтов  | Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – 335 с.   | 10                   |
| 6     | Экологические основы проектирования агроландшафтов                 | Житин Ю.И. Ландшафтоведение, 2013, 241 с.  | 20                   |
| 7     | Экологические основы проектирования мелиоративных систем           | Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования, 2007. – 335 с.   | 11                   |
| 8     | Формирование экологического каркаса территории                     | Лопырев М.И. Технология проектирования экологических ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье: Устройство агроландшафтов адаптивных систем земледелия (охрана почв и устойчивость к природным аномалиям), 2015. – 135 с. | 8                    |
| Всего |  |  | 75                   |

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями:

Парахневич Т.М. Экологическое проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / [Т. М. Парахневич] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 129 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019 .— Заглавие с титульного экрана .— Автор указан на обороте титульного листа .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/ml50473.pdf>>.

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины   | Компетенция          | Индикатор достижения компетенции |
|--|----------------------|----------------------------------|
| Общие принципы и понятия дисциплины                                | ПК-7                 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
| История становления экологического проектирования                  |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
| Нормативно-правовые основы и объекты экологического проектирования |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
| Методологические положения и принципы ландшафтного проектирования  |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-9 <sub>ПК-7</sub>             |
| Инструментарий для проектирования сельскохозяйственных ландшафтов  |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-9 <sub>ПК-7</sub>             |
| Понятие и классификация агроландшафтов                             |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
| Ландшафтно-экологическая организация территории                    |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-9 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-8 <sub>ПК-7</sub>             |
| Оценка устойчивости агроландшафтов и их деградации                 |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-9 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-8 <sub>ПК-7</sub>             |
| Экологические основы проектирования мелиоративных систем           |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-9 <sub>ПК-7</sub>             |
|  |                      | ИД-8 <sub>ПК-7</sub>             |
| Формирование экологического каркаса территории                     |                      | ИД-6 <sub>ПК-7</sub>             |
|  | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |                                  |
|  | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |                                  |

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки                                 | Оценки     |         |
|--|------------|---------|
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачтено | зачтено |

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев  |
|--|---|
| Зачтено, высокий                       | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины                        |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины                     |
| Зачтено, пороговый                     | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя              |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

#### Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций      | Описание критериев                                 |
|---|--|
| Отлично, высокий                            | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |
| Хорошо, продвинутый                         | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый                | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50%    |

## Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев  |
|--|---|
| Зачтено, высокий                       | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе   |
| Зачтено, пороговый                     | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах  |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах   |

## Критерии оценки решения задач

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев   |
|--|--|
| Зачтено, высокий                       | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.  |
| Зачтено, продвинутый                   | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.  |
| Зачтено, пороговый                     | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.   |
| Не зачтено, компетенция не освоена     | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций****5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену**

«Не предусмотрен».

**5.3.1.2. Задачи к экзамену**

«Не предусмотрены».

**5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой**

«Не предусмотрен».

**5.3.1.4. Вопросы к зачету**

| №  | Содержание   | Компетенция | ИДК                  |
|----|--|-------------|----------------------|
| 1  | Основные термины и понятия экологического проектирования                 | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 2  | История становления и развития дисциплины в России и за рубежом          | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 3  | Цели, задачи и проблемы экологического проектирования                    | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 4  | Экологические принципы проектирования                                    | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 5  | Объекты экологического проектирования                                    | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 6  | Нормативная и информационная база экологического проектирования          | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 7  | Понятие антропогенного ландшафта. Основные типы антропогенных ландшафтов | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 8  | Агроландшафты и их классификация   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 9  | Типизация агроландшафтов для их устройства                               | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 10 | Экологическая оптимизация структуры земельных угодий                     | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 11 | Территориальное устройство пахотных земель                               | ПК-7        | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 12 | Сущность ландшафтно-мелиоративного проектирования                        | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 13 | Проектирование севооборотов  | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 14 | Проектирование контурных лесных полос                                    | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 15 | Залужение ложбин на пахотных землях. Экотоны                             | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 16 | Проектирование полосных посевов сельскохозяйственных культур             | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 17 | Понятие и виды устойчивости агроландшафтов. Цена устойчивости            | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 18 | Земельные угодья, стабилизирующие и дестабилизирующие агроландшафты      | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 19 | Виды деградации агроландшафтов и почв                                    | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 20 | Экологическая емкость агроландшафтов                                     | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 21 | Формирование систем земледелия на ландшафтной основе                     | ПК-7        | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 22 | Классификации водохранилищ и их экологическое проектирование             | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 23 | Водоохранные зоны и их назначение  | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 24 | Назначение и классификация мелиораций                                    | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 25 | Экологические последствия осушительных и оросительных мелиораций         | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 26 | Проектирование лесных ландшафтов   | ПК-7        | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 27 | Экологическое проектирование природоохранных объектов                    | ПК-7        | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 28 | Категории особо охраняемых природных территорий и их характеристика      | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 29 | Функциональное зонирование особо охраняемых природных территорий         | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 30 | Проектирование экологических каркасов                                    | ПК-7        | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |

**5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)**

«Не предусмотрены».

**5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)**

«Не предусмотрены».

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

## 5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание   | Компетенция | ИДК                  |
|---|--|-------------|----------------------|
| 1 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Экологическое проектирование – это:<br>1. установление соответствия документов экологическим требованиям в области охраны окружающей среды;<br>2. комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды;<br>3. процесс создания проектов, направленных на сохранение или улучшение качества окружающей среды;<br>4. установление экологических нормативов в соответствии с требованиями законодательства. | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 2 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Экологической составляющей проектирования является:<br>1. экологическое страхование<br>2. ОВОС<br>3. экологическая сертификация<br>4. экологическое нормирование   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 3 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Долгосрочные проекты:<br>1. свыше 5 лет<br>2. до 3-х лет<br>3. от 3 до 5 лет<br>4. свыше 10 лет  | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 4 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Состоят из нескольких технологически зависимых проектов:<br>1. работы<br>2. портфели проектов<br>3. мультипроекты<br>4. пакеты работ   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 5 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Этапом проектного цикла не является:<br>1. подготовка проекта<br>2. оценка эффективности природоохранных мероприятий<br>3. осуществление проекта<br>4. экспертиза проекта  | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 6 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Какой принцип не относится к экологическому проектированию:<br>1. системности<br>2. ограничения<br>3. гласности<br>4. оптимизации  | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 7 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Установите последовательность этапов проектного цикла:<br>1. осуществление проекта<br>2. подготовка проекта<br>3. оценка результатов   | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |

|    |  |      |                            |
|----|--|------|----------------------------|
|    | 4. экспертиза проекта  |      |                            |
| 8  | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Местные природные и экономические особенности территории учитывает ..... подход  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 9  | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Компоненты природного ландшафта:<br>1. почва<br>2. почвозащитные сооружения<br>3. лесные полосы<br>4. поверхностные и грунтовые воды   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 10 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>К какой категории ландшафтов по степени изменения хозяйственной деятельностью человека относятся степные ландшафты:<br>1. сильно измененные<br>2. культурные<br>3. слабо измененные<br>4. условно неизмененные<br>5. деградированные                           | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 11 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Первое определение термина «ландшафт» было дано:<br>1. В.В. Докучаевым<br>2. Л.С. Бергом<br>3. Л.Г. Раменским<br>4. С.В. Калесником  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 12 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Основателем Воронежской научной школы ландшафтоведов является ....   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 13 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>В механизме саморегулирования геосистем ведущая роль принадлежит ....  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 14 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Какие потоки в агроландшафте не являются вещественными:<br>1. водные<br>2. минерального вещества<br>3. солнечной энергии<br>4. живого вещества   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 15 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Направленное (необратимое) изменение, приводящее к коренной перестройке структуры геосистемы, называют .....   | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 16 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Инвариант ландшафта – это:<br>1. изменения геосистемы, имеющие обратимый характер<br>2. пространственные элементы структуры геосистем<br>3. совокупность устойчивых отличительных признаков геосистем<br>4. изменения геосистемы, имеющие циклический характер | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 17 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Наиболее мелкой единицей ландшафта является ....   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 18 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Укажите геосистему, включающую набор фаций – .....   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |

|    |   |      |                      |
|----|---|------|----------------------|
| 19 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Приведите пример типа ландшафта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. степной</li> <li>2. суббореальный</li> <li>3. наземный</li> <li>4. горный</li> </ol>   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 20 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Виды ландшафтов выделяются по следующим критериям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. режим поверхностных и грунтовых вод</li> <li>2. оротектонические признаки</li> <li>3. генезис рельефа и геологическое строение</li> <li>4. состав и структура фито- и зооценозов</li> <li>5. соотношение тепла и влаги</li> </ol>                                    | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 21 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Основной показатель рода ландшафтов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. морфология и генезис рельефа</li> <li>2. оротектонические признаки</li> <li>3. соотношение тепла и влаги</li> <li>4. режим поверхностных и грунтовых вод</li> <li>5. состав и структура фито- и зооценозов</li> </ol>  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 22 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Деление ландшафтов на классы и подклассы отражает одну из важнейших закономерностей ландшафтной сферы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. зональность ландшафтов</li> <li>2. секторность ландшафтов</li> <li>3. высотной зональность ландшафтов</li> <li>4. ярусность ландшафтов</li> <li>5. барьерность ландшафтов</li> </ol>                             | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 23 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Приведите пример класса ландшафта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. горный</li> <li>2. субтропический</li> <li>3. водный</li> <li>4. низинный</li> <li>5. пустынный</li> </ol>   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 24 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Цель ландшафтного районирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выявление и изучение индивидуальных геосистем</li> <li>2. установление наиболее важных свойств ландшафтов</li> <li>3. группировка индивидуальных ландшафтов по признакам их общности (структурной, генетической и функциональной)</li> <li>4. выявление локальных геосистем</li> </ol> | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 25 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Укажите принцип, наиболее полно отвечающий задачам ландшафтного районирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. генетический</li> <li>2. комплексный</li> <li>3. единство дифференциации и интеграции геосистем</li> <li>4. сравнимость результатов районирования</li> <li>5. аazonальности</li> </ol>   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 26 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b></p>   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |



|    |   |      |                            |
|----|---|------|----------------------------|
|    | <p>Последовательность расположения зональных типов почв с севера на юг:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сероземы полупустынь и пустынь</li> <li>2. тундровые глеевые</li> <li>3. черноземные</li> <li>4. таежные подзолистые</li> <li>5. дерново-подзолистые</li> </ol>   |      |                            |
| 27 | <p><b>Тип заданий: открытый</b><br/>Закономерное изменение всех физико-географических процессов, явлений, геосистем по широте называется ....</p>   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 28 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Назовите основной метод сбора фактического материала, используемый для изучения функционирования ландшафтов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. маршрутный</li> <li>2. стационарный</li> <li>3. камеральный</li> <li>4. дистанционный</li> </ol>   | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 29 | <p><b>Тип заданий: открытый</b><br/>Метод, который применяется для изучения свойств и пространственного размещения ландшафтов, называется .....</p> <p>картографирование</p>  | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 30 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Каков способ изображения геокомплексов на ландшафтных картах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. точечный</li> <li>2. способом значков</li> <li>3. качественного фона</li> <li>4. изолиний</li> </ol>  | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 31 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Основные задачи полевых ландшафтных исследований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. исследование влияния хозяйственной деятельности на ландшафт</li> <li>2. выявление, картирование, характеристика и систематизация ландшафтов и их морфологических частей</li> <li>3. изучение природных ресурсов ПТК, выработка рекомендаций по их рациональному использованию, оптимизации и охране</li> <li>4. выявление закономерностей территориальной дифференциации и интеграции ландшафтов</li> </ol> | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 32 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Полевые ландшафтные исследования начинаются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. с дешифрования аэрофотоматериалов</li> <li>2. с рекогносцировки</li> <li>3. с изучения литературных и фондовых источников</li> <li>4. с подготовки снаряжения, оборудования и др.</li> </ol>   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 33 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Основной результат полевого периода при исследовании ландшафтов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ландшафтная карта</li> <li>2. почвенные образцы</li> <li>3. фотографии</li> </ol>  | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |

|    |  |      |                      |
|----|--|------|----------------------|
|    | 4. полевой дневник   |      |                      |
| 34 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Основные принципы охраны окружающей природной среды изложены в Законе РФ «.....»   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 35 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>ПДК – это ...  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 36 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>ПДВ – это ...  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 37 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Транслокационный показатель вредности характеризует переход вещества из ..... в растение   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 38 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Миграционный водный показатель вредности характеризует способность перехода вещества из почвы в ..... и водоисточники  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 39 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Миграционный воздушный показатель вредности характеризует переход вещества из почвы в .....  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 40 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Общесанитарный показатель вредности характеризует влияние загрязняющего вещества на ..... способность почвы и ее биологическую активность                    | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 41 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>ПДС – это ...  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 42 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Виды ЛПВ, используемые для рыбохозяйственных объектов:<br>1. общесанитарный<br>2. транслокационный<br>3. санитарно-токсикологический<br>4. органолептический | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 43 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Для водных источников нормативом воздействия является:<br>1. ПДВ<br>2. ПДС<br>3. ОБУВ<br>4. ВСВ  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 44 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Отходы 4 класса опасности характеризуются как .....  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 45 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Санитарно-защитная зона – это ...  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 46 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Для V класса санитарно-гигиенической опасности производства СЗЗ составляет ..... м   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 47 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>К охраняемым природным территориям (ОПТ) относятся:<br>1. водоохранные зоны<br>2. леса первой группы<br>3. заказники<br>4. памятники природы                 | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 48 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Если протяженность реки от истока 50 км, то ширина водоох-   | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |

|    |   |      |                      |
|----|---|------|----------------------|
|    | раной зоны ..... м  |      |                      |
| 49 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>К основным категориям ООПТ относятся:<br>1. заказники<br>2. санитарно-защитные зоны<br>3. ботанические сады<br>4. водоохранные зоны   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 50 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Участки территории или акватории, на которых сохраняется в естественном состоянии весь природный комплекс, т.е. полностью изъятые из хозяйственного использования – это ..... | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 51 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>В национальном парке для отдыха предназначена ..... зона  | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 52 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Какой тип расположения зон внутри парка не выделяется:<br>1. концентрический<br>2. лучевой<br>3. линейный<br>4. полицентрический  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 53 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Территории, представляющие собой основные магистрали вещественно-энергетического обмена между узлами экологического каркаса, называются ..... коридоры                        | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 54 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Изъятие ландшафтов из использования с целью сохранения их в первоизданном, малоизмененном виде называется .....   | ПК-7 | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 55 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>В структуре земельного фонда мира пашня занимает:<br>1. 32,4%<br>2. 10,4%<br>3. 26,0%<br>4. 28,7%   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 56 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>В РФ доля пашни от общей площади составляет, %<br>1. 15,4<br>2. 7,2<br>3. 5,4<br>4. 46,4  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 57 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>На каждого жителя в Воронежской области в структуре сельскохозяйственных угодий приходится пашни:<br>1. 0,32 га<br>2. 2,5 га<br>3. 3,4 га<br>4. 1,2 га                        | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 58 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Участок земной поверхности, состоящий из комплекса взаимодействующих природных компонентов и элементов системы земледелия – это .....   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 59 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Агрolandшафт складывается из следующих компонентов:   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |

|    |  |      |                            |
|----|--|------|----------------------------|
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. элементов системы земледелия</li> <li>2. рельефа и гидрографической сети</li> <li>3. севооборотов</li> <li>4. природных компонентов и элементов системы земледелия</li> </ol>  |      |                            |
| 60 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>К агроландшафту относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пашня</li> <li>2. болото</li> <li>3. пастбища</li> <li>4. лес</li> </ol>  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 61 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Какие выделяют подклассы сельскохозяйственных ландшафтов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полевой</li> <li>2. садовый</li> <li>3. равнинный</li> <li>4. лугово-пастбищный</li> </ol>   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 62 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Тип агроландшафта, распространенный от тундры до субтропиков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. лугово-пастбищный</li> <li>2. огородный</li> <li>3. садовый</li> <li>4. полевой</li> </ol>   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 63 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Выбор способов рационального использования ландшафта называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оптимизацией</li> <li>2. рекультивацией</li> <li>3. мелиорацией</li> <li>4. консервацией</li> <li>5. регулированием ландшафта</li> </ol>  | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 64 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Система мероприятий, направленная на восстановление нарушенных ландшафтов, называется?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рекультивацией</li> <li>2. консервацией</li> <li>3. мелиорацией</li> <li>4. оптимизацией</li> </ol>   | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 65 | <p><b>Тип заданий: открытый</b><br/>Назовите ученого, под руководством которого в 1892 г. была организована «Особая экспедиция», благодаря которой в Каменной Степи была создана экологическая модель агроландшафта?</p>   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 66 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Основные факторы, вызывающие нарушение экологического равновесия в агроландшафтах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. наводнения</li> <li>2. почвы с низким содержанием гумуса</li> <li>3. погодно-климатические условия</li> <li>4. нерациональное применение удобрений</li> </ol> | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |

|    |   |      |                      |
|----|---|------|----------------------|
| 67 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Диссипативный блок агроландшафта включает:<br>1. пашню<br>2. пруды<br>3. луга<br>4. лесополосы  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 68 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Оптимальное процентное соотношение между площадями естественных и измененных экосистем .....  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 69 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Свойство агроландшафта сохранять свою структуру и функции под влиянием природных и антропогенных воздействий называется .....   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 70 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>К средостабилизирующим угодьям относятся:<br>1. болота<br>2. застроенные территории<br>3. сенокосы<br>4. лесные полосы  | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 71 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Экологическая устойчивость агроландшафтов подразделяется на:<br>1. ландшафтную<br>2. геохимическую<br>3. физико-химическую<br>4. биологическую  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 72 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Нерациональная деятельность человека, вызывающая нарушение экологического равновесия в агроландшафтах:<br>1. вырубка лесов<br>2. распашка склоновых земель<br>3. погодно-климатические условия<br>4. засуха | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 73 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Совокупность процессов разрушения почвы и подстилающих пород, перемещение и отложение продуктов разрушения водой и ветром называется ..... почвы  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 74 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>К физической деградации агроландшафта относится:<br>1. деградация растительного покрова<br>2. нарушение круговорота веществ<br>3. заболачивание<br>4. плоскостной смыв и линейный размыв                    | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 75 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Виды нарушенных земель:<br>1. свалки<br>2. орошаемые поля<br>3. севообороты<br>4. карьеры песка   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 76 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>При оценке экологической емкости агроландшафта учитыва-   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |

|    |   |      |                      |
|----|---|------|----------------------|
|    | ются:<br>1. гранулометрический состав<br>2. состав атмосферного воздуха<br>3. радиационный фон<br>4. тип водного режима   |      |                      |
| 77 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Система мероприятий, направленная на улучшение условий выполнения ландшафтом социально-экономических функций, называется .....  | ПК-7 | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 78 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Переходные зоны между угодьями – это ....   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 79 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Селитебными ландшафтами являются ..... городской и сельской застройки   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 80 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>К антропогенным водным комплексам относятся:<br>1. озера<br>2. эстуарии<br>3. водохранилища<br>4. реки  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 81 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Эвтрофирование водоемов связано с повышенным поступлением соединений фосфора и .....  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 82 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Что называется рельефом местности:<br>1. положительные (выпуклые) формы местности<br>2. отдельные возвышения на местности<br>3. отрицательные (вогнутые) формы местности<br>4. совокупность форм горизонтального и вертикального расчленения земной поверхности | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 83 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Одним из агротехнических противоэрозионных мероприятий является обработка почвы ..... склона  | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 84 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Важнейшими характеристиками рельефа являются:<br>1. крутизна склонов<br>2. форма и экспозиция склонов<br>3. расчлененность рельефа овражно-балочной сетью<br>4. длина склонов   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 85 | <b>Тип заданий: открытый</b><br>Разветвленная система естественных русел стока, имеющих различное строение и протяженность, называется гидрографическая .....   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 86 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Какие виды разрушительной деятельности производит ветер:<br>1. абразию и суффозию<br>2. дефляцию и корразию<br>3. дефляцию и экзарацию<br>4. ветровую и линейную эрозию   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 87 | <b>Тип заданий: закрытый</b><br>Почвозащитными мелиорациями не являются:  | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |

|    |   |      |                            |
|----|---|------|----------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. безотвальное рыхление</li> <li>2. глубокая вспашка</li> <li>3. борьба с дефляцией почв</li> <li>4. осушение болот</li> </ul>  |      |                            |
| 88 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Какая роль ЗЛН проявляется в их влиянии на смыв и размыв почв и грунтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. санитарно-гигиеническая</li> <li>2. мелиоративная</li> <li>3. стокорегулирующая</li> <li>4. водорегулирующая</li> </ul>  | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 89 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Система работ, обеспечивающая составление проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. агролесомелиоративное устройство</li> <li>2. агролесомелиоративный фонд</li> <li>3. агролесомелиоративный район</li> <li>4. агролесомелиоративное районирование</li> </ul> | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 90 | <p><b>Тип заданий: открытый</b><br/>Склоновый тип местности охватывает коренные склоны речных долин и участки междуречий с уклоном поверхности .....</p>  | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 91 | <p><b>Тип заданий: открытый</b><br/>Мелиоративный прием, применяемый для поддержания оптимального водного режима почв для растений, испытывающих недостаток во влаге, называют .....</p>  | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 92 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>К агротехническим противозрозионным мероприятиям относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. обработка почвы поперек склона</li> <li>2. создание валов и канав</li> <li>3. применение органических и минеральных удобрений</li> <li>4. вспашка с почвоуглублением</li> </ul>   | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 93 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Почвозащитные и водоохранные мероприятия создают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. только на пахотных землях</li> <li>2. на землях прибалочного фонда и гидрографической сети</li> <li>3. на основных звеньях гидрографической сети (балках, речных долинах и др.)</li> <li>4. на всей водосборной площади</li> </ul>        | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 94 | <p><b>Тип заданий: открытый</b><br/>Для борьбы с эрозией почвы применяют лесомелиоративные мероприятия, которые включают создание защитных ..... полос</p>  | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 95 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b><br/>Обработка почвы без оборота пласта культиваторами-плоскорезами и плоскорезами-глуборыхлителями на глубину от 8-10 до 27-30 см:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. минимальная</li> <li>2. нулевая</li> <li>3. поверхностная</li> </ul>   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |

|     |   |      |                      |
|-----|---|------|----------------------|
|     | 4. плоскорезная   |      |                      |
| 96  | <p><b>Тип заданий: закрытый</b></p> <p>Построение севооборотов на ландшафтной основе обеспечивается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дифференцированное использование пашни в системе разных видов севооборотов</li> <li>2. создание смешанных высокопродуктивных посевов</li> <li>3. высокую адаптивность к почвенному покрову и рельефу местности</li> <li>4. создание укрупненных полей в севооборотах с разным почвенным плодородием</li> </ol> | ПК-7 | ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 97  | <p><b>Тип заданий: закрытый</b></p> <p>На плакорном типе местности возделываются следующие интенсивные зерновые и кормовые культуры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. просо, гречиха</li> <li>2. кукуруза, сахарная свекла</li> <li>3. ячмень, овес</li> <li>4. озимая рожь и пшеница</li> </ol>   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 98  | <p><b>Тип заданий: закрытый</b></p> <p>Культуры, наиболее чувствительные к повышенной кислотности почвы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. томат</li> <li>2. сахарная свекла</li> <li>3. капуста</li> <li>4. картофель</li> </ol>   | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 99  | <p><b>Тип заданий: закрытый</b></p> <p>Растения, предпочитающие тяжелосуглинистые и глинистые структурные почвы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. картофель</li> <li>2. пшеница</li> <li>3. арбуз</li> <li>4. кукуруза</li> </ol>  | ПК-7 | ИД-6 <sub>ПК-7</sub> |
| 100 | <p><b>Тип заданий: закрытый</b></p> <p>Основные ландшафтные принципы сельскохозяйственной организации территории:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. использование малопродуктивных сельскохозяйственных угодий</li> <li>2. проектирование и осуществление мелиоративных мероприятий</li> <li>3. создание одновидовых посевов</li> <li>4. увеличение площади древесных насаждений</li> </ol>   | ПК-7 | ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |



## 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| №  | Содержание   | Компетенция | ИДК      |
|----|--|-------------|----------|
| 1  | Понятие об экологическом проектировании  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 2  | Назовите виды и этапы реализации проектов  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 3  | Охарактеризуйте экологические принципы проектирования  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 4  | История развития экологического проектирования   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 5  | Классификация объектов экологического проектирования   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 6  | Понятие ОВОС   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 7  | Экологические критерии и стандарты   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 8  | Нормативная база экологического проектирования   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 9  | Экологические информационные системы (ГИС)   | ПК-7        | ИД-9ПК-7 |
| 10 | Экологическое картографирование  | ПК-7        | ИД-9ПК-7 |
| 11 | Аэрокосмическое зондирование   | ПК-7        | ИД-9ПК-7 |
| 12 | Понятие агроландшафта  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 13 | Классификация сельскохозяйственных ландшафтов  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 14 | Структура природного и антропогенного ландшафта  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 15 | Принципы устройства агроландшафтов   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 16 | Что понимают под оптимизацией ландшафта  | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 17 | Каковы основные требования к оптимальной структуре угодий в агроландшафтах                             | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 18 | Что понимается под ландшафтно-экологической организацией территории                                    | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 19 | Назовите основные критерии, которые учитываются при формировании севооборотов                          | ПК-7        | ИД-9ПК-7 |
| 20 | На чем основаны организационно-хозяйственные почвозащитные мероприятия                                 | ПК-7        | ИД-8ПК-7 |
| 21 | Какие приемы применяются при агротехнических мероприятиях  | ПК-7        | ИД-8ПК-7 |
| 22 | Перечислите группы защитных лесных насаждений по их назначению   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 23 | Назовите противозерозионные гидротехнические мероприятия   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 24 | Залужение ложбин на пахотных землях  | ПК-7        | ИД-9ПК-7 |
| 25 | Экотоны как элементы агроландшафта   | ПК-7        | ИД-9ПК-7 |
| 26 | Назовите требования растений к теплообеспеченности и температурному режиму                             | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 27 | Какие выделяют группы растений по реакции на продолжительность дня                                     | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 28 | На какие группы делятся растения по отношению к влаге и устойчивости к затоплению талыми водами        | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 29 | Каково отношение растений к мощности корнеобитаемого слоя и площади питания                            | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 30 | Чем определяется требовательность растений к плодородию и обеспеченности почвы питательными элементами | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 31 | На какие группы делятся растения по отношению к реакции почвенной среды                                | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 32 | Какие требования предъявляют растения к эродированности почвы и гранулометрическому составу почв       | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |
| 33 | Понятие и виды устойчивости агроландшафтов   | ПК-7        | ИД-6ПК-7 |

|    |  |      |                            |
|----|--|------|----------------------------|
| 34 | Что такое цена устойчивости агроландшафта  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 35 | Какие подходы используют для оценки экологической устойчивости агроландшафта       | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 36 | Что такое деградация агроландшафта   | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 37 | Назовите виды деградации агроландшафтов и почв                                     | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 38 | Что понимают под экологической емкостью агроландшафта                              | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 39 | Назовите основные условия, определяющие экологическую емкость агроландшафта        | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 40 | Какие подходы используют для формирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |
| 41 | Назначение водохранилищ и их воздействие на окружающую среду                       | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 42 | Назначение и классификация мелиорации  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 43 | Экологические последствия оросительных мелиораций                                  | ПК-7 | <i>ИД-9<sub>ПК-7</sub></i> |
| 44 | Особо охраняемые природные территории  | ПК-7 | <i>ИД-6<sub>ПК-7</sub></i> |
| 45 | Проектирование экологических каркасов  | ПК-7 | <i>ИД-8<sub>ПК-7</sub></i> |

## 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание  | Компетенция | ИДК  |
|---|---|-------------|--|
| 1 | Определите допустимые потери серой лесной почвы в результате эрозии от стока талых и ливневых вод на склоне южной экспозиции. Исходные данные: Почвы склона – серые лесные среднесуглинистые ( $S_{п1} = 1,13$ , лесостепная зона) несмытые ( $\Gamma_c = 3,2\%$ ; $z_c = 51$ см; $d = 1,27$ г/см <sup>3</sup> ), слабосмытые ( $\Gamma_c = 2,3\%$ ; $z_c = 42$ см; $d = 1,36$ г/см <sup>3</sup> ), среднесмытые ( $\Gamma_c = 1,8\%$ ; $z_c = 38$ см; $d = 1,45$ г/см <sup>3</sup> ) и сильносмытые ( $\Gamma_c = 1\%$ ; $z_c = 21$ см; $d = 1,57$ г/см <sup>3</sup> ). Плотность сложения почвы на целинном аналоге $d = 1,1$ г/см <sup>3</sup> ; мощность гумусового горизонта $z = 60$ см; содержание гумуса $\Gamma = 4,2\%$ . Среднегодовое смыв почвы с зяби $M_3 = 7,4$ т/га. Максимальная 30-минутная интенсивность ливневых осадков 50%-ной обеспеченности $i = 0,49$ мм/мин. | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 2 | Рассчитайте размер ущерба от загрязнения земель химическими веществами, если: загрязнена пашня (почва – чернозем выщелоченный среднемощный) площадью 150 га. Загрязняющие вещества: свинец, концентрация 120 мг/кг, глубина загрязнения 0-50 см, время восстановления земель 5 лет; ртуть, концентрация 2,5 мг/кг, глубина загрязнения 0-40 см, время восстановления земель 9 лет.  | ПК-7        | ИД-9 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 3 | В котельной ремонтного завода установлено три котла ДЕ-16 – 14 ГМ, работающих на высокосернистом мазуте. Используя технические характеристики котла, топлива и поправочные коэффициенты, определите максимальные разовые выбросы оксидов серы и азота.  | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 4 | Определите класс опасности отхода, если: отход производства красителей состоит из смеси порошков <i>n</i> -бензохинона и $\alpha$ -нафтохина в соотношении 1:3. Общая масса отхода 12 кг, из них 4 кг представляют собой практически неопасные вещества ( $X_i = 4$ , $W_i = 10^6$ ). Известно, что для <i>n</i> -бензохинона $LD_{50} = 250$ мг/кг, ПДК <sub>р.з.</sub> = 0,05 мг/м <sup>3</sup> , а для $\alpha$ -нафтохина $LD_{50} = 190$ мг/кг, ПДК <sub>р.з.</sub> = 0,05 мг/м <sup>3</sup> .   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 5 | Определите по содержанию растворенного кислорода необходимую степень очистки сточных вод, которые сбрасываются в водоток, если: расход сточных вод $q = 1,4$ м <sup>3</sup> /с; расход водотока $Q = 38$ м <sup>3</sup> /с; коэффициент смешения сточных вод $\gamma = 0,51$ ; содержание растворенного кислорода в воде водотока до места сброса сточных вод $O^B = 6,5$ мг/л; БПК <sub>полн</sub> в водотоке до места сброса $L^B_{полн} = 2,0$ мг/л; полное биохимическое потребление кислорода сточной водой, поступающей на очистную станцию БПК <sub>полн</sub> <sup>ст</sup> = 380 мг/л.   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-9 <sub>ПК-7</sub> |
| 6 | Определите уровень экологической нагрузки в хозяйстве. Исходные данные: общая площадь хозяйства – 625 га; освоенность территорий – 67%, распаханность территории – 295 га; лесистость территории – 15%; удельный вес земель с уклоном более 2° – 12%; густота гидрографической сети – 0,25 км/км <sup>2</sup> ; угодья средообразующего назначения – 250 га; плотность населения – 975 чел/км <sup>2</sup> ; степень концентрации животных – 180 усл. гол./100 га с.-х. угодий; количество вносимых пестицидов – 4,5 кг/га д.в. в год; минеральных удобрений – 260 кг/га в год; органических удобрений – 7,5 т/га в год; размещение экологически опасных объектов: в речной долине, вне санитарно-защитной зоны, в пределах буферных зон.   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 7 | Рассчитайте индекс антропогенной преобразованности угодий в хозяйстве, если удельный вес угодий, в %: лес – 0,1; болота, земли под водой – 1,9; сенокосы – 0,9; пастбища – 5,4; многолетние насаждения – 1,4; пашня – 67,2; приусадебные земли 23,9.  | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |
| 8 | Оцените экологическую устойчивость агроландшафта, если: площадь пашни – 3761 га, сенокосов – 102 га, пастбищ – 376 га, леса – 15 га, древесно-кустарниковых насаждений – 39 га, болота – 19 га, прочих земель – 412 га, всего земель – 4724 га.   | ПК-7        | ИД-6 <sub>ПК-7</sub><br>ИД-8 <sub>ПК-7</sub> |

**5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ**

«Не предусмотрены».

**5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы**

«Не предусмотрены».

**5.4. Система оценивания достижения компетенций****5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

| Компетенция (ПК-7 Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции) |  |                         |                   |                                 |                                       |
|--|--|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК-7   |  | Номера вопросов и задач |                   |                                 |                                       |
| Код  | Содержание   | вопросы к экзамену      | задачи к экзамену | вопросы к зачету                | вопросы по курсовому проекту (работе) |
| ИД-6 <sub>ПК-7</sub>   | Знает требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органически и экологически чистой растениеводческой продукции                                       | -                       | -                 | 1-9, 12, 17, 19, 20, 22, 23, 28 | -                                     |
| ИД-9 <sub>ПК-7</sub>   | Уметь прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию | -                       | -                 | 10, 13-16, 18, 24, 25, 29       | -                                     |
| ИД-8 <sub>ПК-7</sub>   | Иметь навыки разработки мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем  | -                       | -                 | 11, 21, 26, 27, 30              | -                                     |

### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

| Компетенция (ПК-7 Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции) |  |  |  |                                      |
|--|--|--|--|--------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ПК-7   |  | Номера вопросов и задач  |  |                                      |
| Код  | Содержание   | вопросы тестов   | вопросы устного опроса                       | задачи для проверки умений и навыков |
| ИД-6 <sub>ПК-7</sub>   | Знает требования, предъявляемые к компонентам агроэкосистемы, в том числе при производстве органически и экологически чистой растениеводческой продукции                                       | 1-9, 11-14, 16-27, 31-52, 56-58, 60, 62-64, 65, 67-72, 74-76, 86-89, 91-93, 95, 96, 98 | 1-8, 12-18, 22, 23, 26-34, 36-38, 41, 42, 44 | 1, 3-8                               |
| ИД-9 <sub>ПК-7</sub>   | Уметь прогнозировать последствия влияния разрабатываемых технологий производства сельскохозяйственной продукции на свойства почв в зависимости от их устойчивости к антропогенному воздействию | 7, 10, 15, 54, 55, 59, 61, 73, 77, 78, 80-85, 94, 97, 99                               | 9-11, 19, 24, 25, 39, 43                     | 1, 2-5                               |
| ИД-8 <sub>ПК-7</sub>   | Иметь навыки разработки мероприятий по оптимизации функционирования агроэкосистем  | 28-30, 33, 53, 66, 79, 90, 100   | 20, 21, 35, 40, 45                           | 2, 6-8                               |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание  | Тип издания   |
|---|---|---------------|
| 1 | Парахневич Т.М. Экологическое проектирование : учебное пособие / Т.М. Парахневич; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014. – 74 с. <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b93538.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b93538.pdf</a> >.  | Учебное       |
| 2 | Житин Ю.И. Ландшафтоведение: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Ю.И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. Ю.И. Житина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 241 с. <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87884.pdf</a> >  | Учебное       |
| 3 | Лопырев М.И. Технология проектирования экологических ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье: Устройство агроландшафтов адаптивных систем земледелия (охрана почв и устойчивость к природным аномалиям): [учебно-производственное руководство] / [М.И. Лопырев, В.Д. Соловиченко]; Воронежский государственный аграрный университет, Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. – Воронеж; Белгород: Воронежский государственный аграрный университет: Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, 2015. – 135 с. <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b102351.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b102351.pdf</a> > | Учебное       |
| 4 | Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Л. К. Казаков .— М. : Академия, 2007. — 335 с.   | Учебное       |
| 5 | Парахневич Т.М. Экологическое проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / [Т. М. Парахневич] ; Воронежский государственный аграрный университет. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 129 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Автор указан на обороте титульного листа. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текстовый файл. — Adobe Acrobat Reader 4.0.  | Методическое  |
| 6 | Проблемы агрохимии и экологии: научно-теоретический журнал / учредитель : НП "Содружество ученых агрохимиков и агроэкологов" при поддержке Министерства сельского хозяйства - Москва: Агрохимэкосодружество, 2014-.   | Периодическое |
| 7 | Рециклинг отходов: специализированный информационно-аналитический журнал [в области сбора, переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов] / учредитель : ООО "Адреналин Ц" - Санкт-Петербург: Адреналин Ц, 2014.  | Периодическое |
| 8 | Экология / Российская Академия Наук. — Екатеринбург : Наука.  | Периодическое |

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название                                  | Размещение  |
|---|---|---|
| 1 | ЛАНЬ                                      | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| 2 | ZNANIUM.COM                               | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                   |
| 3 | ЮРАЙТ                                     | <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> |
| 4 | IPRbooks                                  | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>     |
| 5 | E-library                                 | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                 |
| 6 | Электронная библиотека ВГАУ               | <a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>           |
| 7 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>                             |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название  | Размещение  |
|---|---|---|
| 1 | Единая межведомственная информационно-статистическая система        | <a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>   |
| 2 | База данных показателей муниципальных образований                   | <a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a> |
| 3 | База данных ФАОСТАТ   | <a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>   |
| 4 | Портал открытых данных РФ   | <a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>   |
| 5 | Портал государственных услуг  | <a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>   |
| 6 | Справочная правовая система Гарант                                  | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>   |
| 7 | Справочная правовая система Консультант Плюс                        | <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>   |
| 8 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>   |

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название  | Размещение  |
|---|---|---|
| 1 | Все ГОСТы   | <a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>                       |
| 2 | Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ            | <a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>                   |
| 3 | Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования | <a href="http://www.control.mnr.gov.ru/">http://www.control.mnr.gov.ru/</a> |
| 4 | Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области             | <a href="http://dprvrn.ru/">http://dprvrn.ru/</a>                           |
| 5 | Всероссийский экологический портал  | <a href="http://ecoportal.su/">http://ecoportal.su/</a>                     |
| 6 | Воронежский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды     | <a href="http://www.cgms.ru">www.cgms.ru</a>                                |
| 7 | Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)                | <a href="http://www.cnshb.ru/akdil/">http://www.cnshb.ru/akdil/</a>         |
| 8 | Agrovuz.ru : Единый портал аграрных вузов России                          | <a href="http://agrovuz.ru/">http://agrovuz.ru/</a>                         |

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

|   |  |
|---|--|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>   | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>                        |
| <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: табличный материал, фильмы, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия и оборудование: ОНАУС 2020, ВЛКТ-500, весы лабораторные аналитические ВЛР-200, ионметр И-160, фотоэлектроколориметры: ФЭК-56М, КФК-2, пламенный фотометр ФПА-2, аппарат Сокслета, встряхиватель Еран-358S, ареометры, термометры, электроплита, химическая посуда, набор удобрений для занятий по их распознаванию, набор химических реактивов, почвенные и растительные образцы.</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.122, а.232 (с 9 до 17 ч.)</p> |

### 7.2. Программное обеспечение

#### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения





| № | Название   | Размещение               |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows / Linux                      | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice     | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES                              | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip                                    | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic                | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server                   | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test                  | ПК в локальной сети ВГАУ |



**7.2.2. Специализированное программное обеспечение**

Не требуется.

**8. Междисциплинарные связи**

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой   |
|---|--|--|
| Экологическое проектирование агроландшафтов   | агрохимии, почвоведения и агро-экологии    |   |
| Экологическая экспертиза                      | агрохимии, почвоведения и агро-экологии    |   |
| Ландшафтоведение                              | агрохимии, почвоведения и агро-экологии    |   |
| Мониторинг аграрных экосистем                 | агрохимии, почвоведения и агро-экологии    |  |

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**  
**и информация о внесенных изменениях**

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность | Дата                                 | Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы | Информация о внесенных изменениях                          |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Зав. кафедрой<br>Гасанова Е.С.<br><i>Гасанова</i>         | Протокол<br>№10 от<br>13.06.2023 г.  | Не имеется   | Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год |
| Зав. кафедрой<br>Гасанова Е.С.<br><i>Гасанова</i>         | Протокол<br>№ 11 от<br>04.06.2024 г. | Не имеется   | Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год |
|   |                                      |  |  |
|   |                                      |  |  |