

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра физиологии растений и экологии почв**

**Авторы-составители: Кайгородов Роман Владимирович**

Рабочая программа дисциплины

**АГРОЭКОЛОГИЯ**

Код УМК 50343

Утверждено  
Протокол №8  
от «18» июня 2024 г.

Пермь, 2024

## **1. Наименование дисциплины**

Агроэкология

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

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.03.06** Экология и природопользование

направленность Управление земельными ресурсами и биологический контроль окружающей среды

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Агроэкология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.03.06** Экология и природопользование (направленность : Управление земельными ресурсами и биологический контроль окружающей среды)

**ОПК.3** Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

#### **Индикаторы**

**ОПК.3.1** Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

**ПК.2** Способен планировать мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения, проводить экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий

#### **Индикаторы**

**ПК.2.1** Проводит анализ территорий под мелиоративные мероприятия с использованием полевых и лабораторных почвенных исследований

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Управление земельными ресурсами и биологический контроль окружающей среды)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	0
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (5 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Агроэкология. Первый семестр**

#### **Раздел 1. Понятие об агроэкосистеме**

Агроэкосистема. Понятие об агроэкосистеме. Основные компоненты сельскохозяйственных экосистем. Отличительные особенности естественных и сельскохозяйственных экосистем: потоки веществ и энергии, устойчивость экосистемы, видовое разнообразие и закономерности функционирования. Определение агробиогеоценозов как биокосных систем.

#### **Тема 1. Понятие об агроэкосистеме, классификация агроэкосистем**

Понятие об агроэкосистеме. Классификация агроэкосистем по типу производства, по специализации, по природно-климатическим особенностям.

#### **Тема 2. Сравнительная характеристика агроэкосистем**

Сравнительная характеристика агроэкосистем, естественных экосистем и урбанизированных экосистем.

#### **Раздел 2. Компоненты агроэкосистем и их регуляция**

Компоненты агроэкосистем и их регуляция. Экологическая роль межбиогеоценотических связей. Возникновение межбиогеоценотических связей. Варианты межбиогеоценотических взаимосвязей.

#### **Тема 1. Абиотические и биотические компоненты агроэкосистем**

Абиотические компоненты агроэкосистем: свет, температура, влажность, химический состав и свойства почв и их регуляция. Биотические компоненты агроэкосистем: фитоценоз, зооценоз, микоценоз, микроценоз и их роль в агроэкосистеме.

#### **Тема 2. Регуляция экологических факторов в агроэкосистеме**

Способы регуляции экологических факторов в агроэкосистеме

#### **Раздел 3. Экологические проблемы сельского хозяйства**

Качество сельскохозяйственных угодий. Динамика пахотных ресурсов. Объемы урожая. Химизация аграрного производства. Деградация пахотных почв. Влияние глобального потепления климата на агроклиматические ресурсы. Использование ГМО в сельском хозяйстве. Индустриализация сельскохозяйственного производства.

#### **Раздел 4. Индустриализация сельского хозяйства**

Понятие о механизации, автоматизации и индустриализации аграрного производства. Сельское хозяйство как отрасль промышленности. Экологически и экономический эффект индустриализации сельского хозяйства.

#### **Итоговое контрольное мероприятие**

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / составители А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 92 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/47349.html>

2. Право социального обеспечения : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / Р. А. Курбанов, С. И. Озоженко, Т. Э. Зулфугарзаде [и др.] ; под редакцией Р. А. Курбанова, К. К. Гасанова, С. И. Озоженко. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 439 с. — ISBN 978-5-238-02470-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/83050>

3. Агрэкология. Методология, технология, экономика:учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям/В. А. Черников [и др.] ; ред.: В. А. Черников, А. И. Чекерес.- Москва:КолосС,2004, ISBN 5-9532-0078-1.-400.-Библиогр.: с. 392-393

### Дополнительная:

1. Сельскохозяйственная техника : учебное пособие / составители Н. Я. Козловская. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/47348.html>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Агроэкология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);

3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Агроэкология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.3**

**Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает понятие об агроэкосистеме.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не имеет представлений по теме.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Знает понятие об агроэкосистеме и типы агроэкосистем.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Знает понятие об агроэкосистеме и типы агроэкосистем. Умеет объяснить отличия агроэкосистем.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Знает понятие об агроэкосистеме и типы агроэкосистем. Умеет объяснить отличия агроэкосистем и естественных экосистем.</p>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает структуру и факторы функционирования агроэкосистем</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> нет представлений по теме.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Знает биотические, абиотические и антропогенные компоненты экосистемы.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Знает биотические, абиотические и антропогенные компоненты экосистемы. Знает роль компонентов агроэкосистемы в ее функционировании.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Знает биотические, абиотические и антропогенные компоненты экосистемы. Знает роль компонентов агроэкосистемы в ее функционировании. В общих чертах представляет способы регуляции компонентов агроэкосистемы.</p>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии,</p>	<p>Знает экологические проблемы сельскохозяйственного производства.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> нет представлений по теме.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Знает основные экологические проблемы сельскохозяйственного производства.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>нает основные экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Знает роль экологических проблем в социально-экономической сфере.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Знает роль экологических проблем в социально-экономической сфере. Владеет основными способами решения экологических проблем сельскохозяйственного производства.</p>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует знание и умение владеть терминами в области индустриализации сельскохозяйственного производства.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>нет представлений по теме.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>В общих чертах имеет представление об индустриализации сельского хозяйства и его направления (механизация и автоматизация). Объясняет социально-экологическое и социально-экономическое значение механизации и автоматизации сельхоз производства.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает понятие об индустриализации сельского хозяйства и его направления (механизация и автоматизация).</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает понятие об индустриализации сельского хозяйства и его направления (механизация и автоматизация). Объясняет социально-экологическое и социально-экономическое значение механизации и автоматизации сельхоз производства.</p>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Знание принципов функционирование агроэкосистемы, умение описать особенности разных типов агроэкосистем.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Нет представлений по теме.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>На примере одной агроэкосистемы дает характеристику ее структуры.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>На примере одной агроэкосистемы дает характеристику ее структуры, функционирования, экологических проблемах и мерах их решения с небольшими недочетами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>На примере одной агроэкосистемы дает</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center"><b>Отлично</b></p> характеристику ее структуры, функционирования, экологических проблемах и мерах их решения.

## ПК.2

### Способен планировать мелиорацию земель сельскохозяйственного назначения, проводить экологическую экспертизу и экологический мониторинг территорий

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.2.1</b> Проводит анализ территорий под мелиоративные мероприятия с использованием полевых и лабораторных почвенных исследований</p>	<p>ЗНАТЬ основные экологические проблемы сельского хозяйства, связанные с вопросами функционирования и управления агросистемами. УМЕТЬ проводить анализ территорий под мелиоративные мероприятия. ВЛАДЕТЬ полевыми и лабораторными методами почвенных исследований</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные экологические проблемы сельского хозяйства, связанные с вопросами функционирования и управления агросистемами. Не умеет проводить анализ территорий под мелиоративные мероприятия. Не владеет полевыми и лабораторными методами почвенных исследований</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично знает основные экологические проблемы сельского хозяйства, связанные с вопросами функционирования и управления агросистемами. Не умеет проводить анализ территорий под мелиоративные мероприятия. Не владеет полевыми и лабораторными методами почвенных исследований</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные экологические проблемы сельского хозяйства, связанные с вопросами функционирования и управления агросистемами. Частично умеет проводить анализ территорий под мелиоративные мероприятия. Частично владеет полевыми и лабораторными методами почвенных исследований</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные экологические проблемы сельского хозяйства, связанные с вопросами функционирования и управления</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> агросистемами. Умеет проводить анализ территорий под мелиоративные мероприятия. Владеет полевыми и лабораторными методами почвенных исследований

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Тема 1. Понятие об агроэкосистеме, классификация агроэкосистем <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знает понятие об агроэкосистеме, владеет классификацией агроэкосистем.
<b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Тема 2. Регуляция экологических факторов в агроэкосистеме <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Структура агроэкосистем.

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.2.1</b> Проводит анализ территорий под мелиоративные мероприятия с использованием полевых и лабораторных почвенных исследований</p> <p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 3. Экологические проблемы сельского хозяйства</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Защита докладов с презентацией.</p>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 4. Индустриализация сельского хозяйства</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Демонстрирует знание и умение владеть терминами в области индустриализации сельскохозяйственного производства.</p>
<p><b>ОПК.3.1</b> Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знание принципов функционирования агроэкосистемы, умение описать особенности разных типов агроэкосистем.</p>

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Тема 1. Понятие об агроэкосистеме, классификация агроэкосистем**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
<p>Знает понятие об агроэкосистеме. Знает классификацию и основные характеристики разных типов экосистем. Умеет объяснить различия естественных экосистем и агроэкосистем.</p>	20
<p>Знает понятие об агроэкосистеме. Владеет классификацией и основными характеристиками разных типов экосистем.</p>	15

Знает понятие об агроэкосистеме.	9
----------------------------------	---

## Тема 2. Регуляция экологических факторов в агроэкосистеме

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает биотические, абиотические и антропогенные компоненты экосистемы. Знает роль компонентов агроэкосистемы в ее функционировании. В общих чертах представляет способы регуляции компонентов агроэкосистемы.	20
Знает биотические, абиотические и антропогенные компоненты экосистемы. В общих чертах представляет способы регуляции компонентов агроэкосистемы.	15
Знает биотические, абиотические и антропогенные компоненты экосистемы.	9

## Раздел 3. Экологические проблемы сельского хозяйства

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Знает роль экологических проблем в социально-экономической сфере. Владеет основными способами решения экологических проблем сельскохозяйственного производства.	20
Знает основные экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Знает роль экологических проблем в социально-экономической сфере.	15
Знает основные экологические проблемы сельскохозяйственного производства.	9

## Раздел 4. Индустриализация сельского хозяйства

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знает понятие об индустриализации сельского хозяйства и его направления (механизация и автоматизация). Объясняет социально-экологическое и социально-экономическое значение механизации и автоматизации сельхоз производства.	20
Знает понятие об индустриализации сельского хозяйства и его направления (механизация и автоматизация).	15
Имеет общие представления об индустриализации сельского хозяйства и его направлениях (механизации и автоматизации).	9

## Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
На примере одной агроэкосистемы дает характеристику ее структуры, функционирования, экологических проблемах и мерах их решения.	20
На примере одной агроэкосистемы дает характеристику ее структуры и функционирования.	15
На примере одной агроэкосистемы дает характеристику ее структуры.	9