



Факультет	Факультет естественных наук	
Кафедра	Биологии и технологий живых систем	
Направление подготовки	35.04.04. Агрономия	
Направленность (профиль)	Растениеводство	
	Сельскохозяйственное природопользование	Б1.В.ДВ.01.01

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

31 августа 2017 года, протокол № 8

## Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственное природопользование»

**Трудоемкость: 3 зачетные единицы**

**Квалификация выпускника: Магистр**

**Форма обучения: заочная**

**Год начала подготовки: 2016, 2017 гг.**

Заведующий кафедрой

В.В. Иванищев

Декан

И.В. Шахкельдян

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры .....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	11
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	22
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
7.1. Основная литература .....	23
7.2. Дополнительная литература.....	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	24
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	24
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	24
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	26
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	27

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-5 владением методами программирования урожаяев полевых культур для различных уровней агротехнологий	<p><b>Выпускник знает:</b> экологические закономерности развития агроценозов; особенности роста и развития растений в фитоценозах, принципы системной оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем.</p> <p><b>Умеет:</b> определять физиологическое состояние растений в фитоценозе и ценоза в целом, фитосанитарное состояние агроэкосистем; оценивать состояние агрофитоценозов и адаптационного потенциала растений.</p> <p><b>Владеет:</b> современными методами регулирования продукционного процесса растений; современными методами диагностики фитосанитарного состояния агроэкосистем, приемами и методами коррекции развития растений под влиянием различных стресс-факторов.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ПК-4 готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<p><b>Выпускник знает:</b> основные цели и задачи изучения сельскохозяйственного природопользования</p> <p><b>Умеет:</b> использовать полученные знания по дисциплине для составления практических рекомендаций для экологически безопасного возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p><b>Имеет опыт деятельности:</b> составления практических рекомендаций для экологически безопасного возделывания сельскохозяйственных культур</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Сельскохозяйственное природопользование» относится к дисциплинам по выбору образовательной программы. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин бакалавриата или специалитета.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями основных принципов, законов и методов экологии, земледелия, растениеводства и животноводства, агрохимии, почвоведения и защиты растений;
- умениями анализировать полученные знания для решения практических задач, самостоятельной работы с научной и периодической литературой, применять общенаучные методы познания;
- навыками работы в операционной системе Windows, интернете, использования электронной почты, работы с текстовыми документами.

Дисциплина «Сельскохозяйственное природопользование» является базовой для дисциплин «Интегрированная защита растений», «Экологическая экспертиза и экологическая безопасность производства продукции растениеводства».

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>3/108</i>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	12
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	92
в том числе:	
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	86
подготовка к зачету	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	
Контроль	4

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Раздел 1. Основы природопользования. Сельскохозяйственное природопользование</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>12</b>
Тема 1.1. Предмет, задачи и методы природопользования. Экология как научная основа природопользования.	1	1		2
Тема 1.2. Природные ресурсы. Виды природопользования. Основные принципы рационального природопользования.				2
Тема 1.3. Охрана природы: теоретические основы, принципы, аспекты.				2
Тема 1.4. Предмет, задачи, история и ресурсная база сельскохозяйственного природопользования.	1	1		3
Тема 1.5. Основные принципы, приоритеты и проблемы сельскохозяйственного природопользования.				3
<b>Раздел 2. Сельскохозяйственные природные ресурсы и их рациональное использование</b>		<b>2</b>		<b>15</b>
Тема 2.1. Сельскохозяйственные природные ресурсы. Земельные ресурсы и их рациональное использование.		1		3
Тема 2.2. Агроклиматические, водные и биологические ресурсы и их рациональное использование.				3

Сельскохозяйственное природопользование		Б1.В.ДВ.01.01			
Тема 2.3. Продовольственные ресурсы. Пути решения продовольственной проблемы.		1		3	
Тема 2.4. Современные методы защиты растений.				3	
Тема 2.5. Ресурсные циклы в сельскохозяйственном природопользовании.				3	
<b>Раздел 3. Агрэкосистемы. Агрландшафты</b>		<b>2</b>		<b>14</b>	
Тема 3.1. Понятие, структура и функционирование экосистем. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем.		1		3	
Тема 3.2. Агрэкосистемы: понятие, классификация, свойства, структура, функционирование и биопродуктивность агрэкосистем.				4	
Тема 3.3. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агрэкосистем.		1		3	
Тема 3.4. Агрландшафты. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.				4	
<b>Раздел 4. Воздействие сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду</b>		<b>2</b>		<b>15</b>	
Тема 4.1. Сельскохозяйственное природопользование и качество окружающей среды.		1		2	
Тема 4.2. Негативное воздействие сельскохозяйственного производства на почвенно-биотический комплекс.				5	
Тема 4.3. Негативное воздействие сельскохозяйственного производства на водный комплекс (гидросферу).		1		4	
Тема 4.4. Отходы агрокомплексов и их негативное воздействие на окружающую среду.				4	
<b>Раздел 5. Управление сельскохозяйственным природопользованием</b>		<b>2</b>		<b>20</b>	
Тема 5.1. Управление сельскохозяйственным природопользованием.		1		2	
Тема 5.2. Экологизация сельского хозяйства. Оптимизация агрландшафтов и организация устойчивых агрэкосистем.				3	
Тема 5.3. Экологическая безопасность агрландшафтов и сельскохозяйственной продукции.				4	
Тема 5.4. Анализ и регулирование природной среды в условиях сельскохозяйственного природопользования.		1		4	
Тема 5.5. Экономические аспекты сельскохозяйственного природопользования.				3	
Тема 5.6. Правовые и природоохранные аспекты сельскохозяйственного природопользования.				4	
Контроль самостоятельной работы студентов			<b>4</b>		
Подготовка к зачету				<b>6</b>	
<b>ИТОГО</b>	108ч	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>92</b>
<p><b>Раздел 1. Основы природопользования. Сельскохозяйственное природопользование</b></p> <p><b>Тема 1.1. Предмет, задачи и методы природопользования. Экология как научная основа природопользования.</b></p> <p>Природопользование как прикладная научная отрасль и практика использования природы человеком. Предмет, задачи и методологические подходы природопользования. Структура природопользования как сферы знаний.</p>					
Тула				Страница 5 из 27	

Экология как научная основа природопользования. Важнейшие экологические законы и принципы. Законы взаимоотношения общества и природы. Современный экологический кризис.

**Тема 1.2. Природные ресурсы. Виды природопользования. Основные принципы рационального природопользования.**

Природные ресурсы. Классификация и современное состояние природных ресурсов. Виды природопользования. Природно-ресурсный потенциал территории.

Рациональное и нерациональное природопользование. Основные принципы и стратегия рационального природопользования. Природопользование в условиях устойчивого развития. Управление качеством окружающей среды.

**Тема 1.3. Охрана природы: теоретические основы, принципы, аспекты.**

Теоретические основы, общие принципы и аспекты охраны природы. Организация охраны природы в России.

**Тема 1.4. Предмет, задачи, история и ресурсная база сельскохозяйственного природопользования.**

Сельскохозяйственное природопользование. Предмет, цели, задачи и технологии сельскохозяйственного природопользования.

История сельскохозяйственного природопользования.

Ресурсная база сельскохозяйственного природопользования.

**Тема 1.5. Основные принципы, приоритеты и проблемы сельскохозяйственного природопользования.**

Основные принципы и приоритеты сельскохозяйственного природопользования. Сельское хозяйство как источник продовольственных ресурсов. Сельское хозяйство как фактор воздействия на окружающую среду.

Современное состояние и проблемы сельскохозяйственного природопользования в России. Организация и структура сельского хозяйства в крае. Соответствие сельскохозяйственного производства природным условиям и ресурсам.

**Раздел 2. Сельскохозяйственные природные ресурсы и их рациональное использование**

**Тема 2.1. Сельскохозяйственные природные ресурсы. Земельные ресурсы и их рациональное использование в сельскохозяйственном производстве.**

Сельскохозяйственные природные ресурсы. Организационные, технические, экономические, правовые механизмы и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства.

Земельные ресурсы: значение, особенности и классификация. Показатели использования земли в сельском хозяйстве. Современные процессы деградации земельных ресурсов.

Основные направления повышения эффективности использования земельных ресурсов. Рациональное использование земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве. Агротехнические, агрохимические, мелиоративные, фитосанитарные и противоэрозионные мероприятия.

**Тема 2.2. Агроклиматические, водные и биологические ресурсы, их рациональное использование в сельскохозяйственном производстве.**

Агроклиматические ресурсы. Водные ресурсы. Биологические ресурсы. Рациональное использование агроклиматических, водных и биологических ресурсов в сельскохозяйственном производстве.

**Тема 2.3. Продовольственные ресурсы. Пути решения продовольственной проблемы.**

Продовольственные ресурсы. Глобальная продовольственная проблема. Пути решения продовольственной проблемы. Зеленые революции. Продовольственная безопасность.

**Тема 2.4. Современные методы защиты растений.**

Современные методы защиты растений. Организационно-хозяйственные, агротехнические, биологические, химические меры защиты растений и их интеграция. Эколого-экономические аспекты защиты растений.

**Тема 2.5. Ресурсные циклы в сельскохозяйственном природопользовании.**

Ресурсные циклы, их классификация и особенности функционирования. Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья.

**Раздел 3. Агроэкосистемы. Агроландшафты**

**Тема 3.1. Понятие, структура и функционирование экосистем. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем.**

Понятия “экосистема”, “биогеоценоз”, “ландшафт” (“геосистема”). Социально-экономические функции и потенциал природных систем.

Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Пищевые цепи, трофические уровни. Законы экологических пирамид.

Продукционные процессы в экосистемах. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем в связи с антропогенным прессом.

**Тема 3.2. Агроэкосистемы: понятие, классификация, свойства, структура, функционирование и биопродуктивность агроэкосистем.**

Агроэкосистемы. Классификация и свойства агроэкосистем. Структура, функционирование и биопродуктивность агроэкосистем. Отличия агроэкосистем от природных экосистем.

Роль отдельных компонентов и биотические отношения в агроэкосистемах и агроценозах.

Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушений агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза. Основы устойчивого, продуктивного и безопасного функционирования сельскохозяйственных экосистем.

**Тема 3.3. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем.**

Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Экологические функции почвы.

Естественные луга и пастбища в агроэкосистемах.

**Тема 3.4. Агроландшафты. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.**

Ландшафтная организация агроэкосистем. Агроландшафты. Характеристика и структурно-функциональные свойства агроландшафтов. Классификация агроландшафтов по форме и степени антропогенного воздействия.

Ландшафтно-экологический анализ и прогноз.

Адаптивно-ландшафтные системы земледелия. Комплекс агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранения и повышения плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических условиях.

**Раздел 4. Влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду**

**Тема 4.1. Сельскохозяйственное природопользование и качество окружающей среды.**

Сельскохозяйственное природопользование и окружающая среда. Влияние сельскохозяйственной деятельности на качество окружающей среды и равновесие в природе. Негативные последствия воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду. Масштабы и степень деградации природной среды в результате нерационального сельскохозяйственного природопользования.

**Тема 4.2. Негативное воздействие сельскохозяйственного производства на почвенно-биотический комплекс.**

Основные виды негативных воздействий сельскохозяйственного производства на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров. Комплексные показатели загрязнения почв.

**Тема 4.3. Негативное воздействие сельскохозяйственного производства на водный комплекс (гидросферу).**

Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства. Оценка эвтрофного уровня водоёмов. Нерациональное сельскохозяйственное водопользование.

**Тема 4.4. Отходы агрокомплексов и их негативное воздействие на окружающую среду.**

Отходы агрокомплексов и их негативное воздействие на окружающую среду. Отходы животноводческих предприятий. Биологические, почвенные, аэробные и анаэробные методы очистки и утилизация сельскохозяйственных отходов.

**Раздел 5. Управление сельскохозяйственным природопользованием**

**Тема 5.1. Управление сельскохозяйственным природопользованием.**

Управление сельскохозяйственным природопользованием. Эколого-экономическая политика в области сельскохозяйственного природопользования и механизмы ее реализации. Модернизация сельскохозяйственного природопользования.

Пути оптимизации сельскохозяйственного производства на основе ландшафтно-экологического и экономико-географического анализов. Особенности оптимизации территориальной структуры, организации, агротехнологий, экономических и экологических показателей сельскохозяйственного производства.

**Тема 5.2. Экологизация сельского хозяйства. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем.**

Экологизация сельского хозяйства. Экологические аспекты интенсификация земледелия. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.

Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. Принципы системной оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем.

Альтернативные системы земледелия, общие принципы и направления. Органическое, органо-биологическое, экологическое, натуральное и биодинамическое земледелие, пермакультура, no-till-технология. Возможности «биологических» агроэкосистем. Значение для экологической оптимизации природопользования в сельском хозяйстве.

**Тема 5.3. Экологическая безопасность агроландшафтов и сельскохозяйственной продукции.**

Экологическая безопасность: понятие, уровни, угрозы и факторы. Принципы управления экологической безопасностью. Экологические риски и управления ими. Проблемы производства экологически безопасной продукции.

Экологическая безопасность агроландшафтов, ее обеспечение в условиях химизации сельского хозяйства. Последствия применения пестицидов и агрохимикатов на агроландшафты.

Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции, ее обеспечение в условиях химизации сельского хозяйства. Основные виды токсикантов, содержащихся в пищевых продуктах (тяжелые металлы, остаточные количества химических средств защиты растений, нитраты и нитриты, радиоактивные элементы, микотоксины и др.). Лекарственные средства, используемые в сельском хозяйстве как возможные добавки к пищевым продуктам. Основные факторы, влияющие на поведение токсикантов в системе «почва – растение – человек». Действие токсикантов на растения, животных и человека.

Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции. Производство экологически чистой и безопасной продукции. Экономический механизм стимулирования производства экологически чистой продукции. Сертификация качества.



Применение биотехнологий в сельском хозяйстве и экологическая безопасность.

**Тема 5.4. Анализ и регулирование природной среды в условиях сельскохозяйственного природопользования.**

Анализ и регулирование природной среды в условиях сельскохозяйственного природопользования. Экологическое нормирование. Экологическое прогнозирование. Экологическое моделирование. Экологическое страхование.

Экологический мониторинг. Агроэкологический мониторинг. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.

**Тема 5.5. Экономические аспекты сельскохозяйственного природопользования.**

Экономические аспекты сельскохозяйственного природопользования. Экономические механизмы рационального природопользования и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве (планирование, финансирование, лицензирование, плата за ресурсы, экономическое стимулирование). Эколого-экономическая эффективность сельскохозяйственного природопользования.

Ресурсосбережение и энергосбережение в сельском хозяйстве. Безотходные и малоотходные технологии и процессы в системе агропромышленного комплекса. Основные критерии, принципы и направления. Экономическая, экологическая и энергетическая эффективность. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии.

**Тема 5.6. Правовые и природоохранные аспекты сельскохозяйственного природопользования.**

Правовые аспекты сельскохозяйственного природопользования. Нормативно-правовое регулирование землепользования. Земельный кодекс.

Охрана земель, сельскохозяйственных ландшафтов. ФЗ “Об охране окружающей среды”.

**5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа по дисциплине направлена на получение необходимых знаний и умений для подготовки к выполнению практических работ и обзорной публикации по теме выпускной квалификационной работы магистра или любой научной проблемы (по согласованию с преподавателем), при условии самостоятельной работы с литературой (основной и дополнительной) используя ресурсы НОБИ-центра университета, ЭБС.

Самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение учебного потенциала студентов и заключается:

- в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- в изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- в выполнении заданий для самостоятельной работы;
- в подготовке к зачету.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям, электронный вариант РПД) доступен студентам в системе управления обучением MOODLE, с сайта университета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы.

Для успешной подготовки к практическим занятиям студенты могут использовать основную и дополнительную литературу по темам занятий, которую студенту необходимо изучить, произвести самостоятельно сбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, систематизации и обобщению и подготовить план ответа на каждый вопрос, вынесенный на обсуждение.

Для выполнения самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими учебно-методическими пособиями:

1. Околелова А.А. Экология почв и ландшафтов [Текст]: учебное пособие / А. А. Околелова. - Волгоград: ВолгГТУ, 2014. - 259 с. - Б. ц. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238358>
2. Агроэкология: методология, технология, экономика [Текст] : учебник для студентов вузов / ред.: В. А. Черников, А. И. Чекерес. - М. : КолосС, 2004. - 400 с. : ил. - ISBN 5953200781.
3. Сельскохозяйственная экология [Текст] : учеб.пособ.для студ.вузов, 2-е изд.,перер.и доп. - М. : Колос, 2000. - 304 с. : ил. - ISBN 5100035870.
4. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии [Текст] : учеб. пособ. для студ.вузов. - [Б. м.] : Колос, 2004.
5. Лекции, задания для практических занятий и СРС, тесты, система оценки знаний и вопросы к зачету в электронной системе обучения студентов «Moodle».

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Владением методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий (ОПК-5)

Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4)

Формирование компетенций осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

### 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция «Владением методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий» (ОПК-5)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	- экологические закономерности развития агроценозов; - особенности роста и развития растений в фитоценозах; - принципы системной оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	- определять физиологическое состояние растений в фитоценозе и ценоза в целом; - определять фитосанитарное состояние агроэкосистем; - оценивать состояние агрофитоценозов и адаптационного потенциала растений.	
Навыки и (или) опыт деятельности	- современными методами регулирования продукционного процесса растений; - современными методами диагностики фитосанитарного состояния агроэкосистем, - приемами и методами коррекции развития растений под влиянием различных стресс-факторов	

Компетенция «Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований» (ПК-4)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	основные цели и задачи изучения сельскохозяйственного природопользования	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	использовать полученные знания по дисциплине для составления практических рекомендаций для экологически безопасного возделывания сельскохозяйственных культур	
Навыки и (или) опыт деятельности	составления практических рекомендаций для экологически безопасного возделывания сельскохозяйственных культур	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункты 6.3, 6.4).

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Примерные тестовые задания:

**I. Выберите необходимый термин из перечисленных вставьте в каждое из следующих утверждений или определений**

- \_\_\_\_\_ изучает общие принципы рационального использования природных ресурсов.
- \_\_\_\_\_ развитие сельскохозяйственного производства основано на повышении урожайности возделываемых культур.
- \_\_\_\_\_ это пестициды, применяемые для удаления листьев.
- \_\_\_\_\_ это разновидность альтернативного земледелия, при котором производится посев семян в почву, которая не подвергалась никакой обработке.
- \_\_\_\_\_ представляет собой возвращение землям утраченной продуктивности.

**Перечень терминов:** экология, геоэкология, общая экология, природопользование, охрана природы; интенсивное развитие сельскохозяйственного производства, экстенсивное развитие сельскохозяйственного производства; десиканты, дефолианты, дефлоранты, репелленты; биодинамическое земледелие, ландшафтно-адаптивное земледелие, органико-биологическое земледелие, no-till-технология; кадастр, мелиорация, рекультивация.

#### II. Оцените следующие утверждения в терминах «верно/неверно»

- Природопользование изучает воздействие человека на окружающую среду и способы уменьшения этого воздействия.
- В настоящее время для полного обеспечения продуктами питания одного человека требуется около 0,3-0,4 га пахотной земли.
- Кризис продуцентов предшествовал сельскохозяйственной революции.
- Освоение земель под посевы относится к непреднамеренным антропогенным изменениям природной среды.
- Массированное применение химических удобрений и пестицидов является одной из мер третьей зеленой революции.
- Репелленты – химические вещества, используемые для привлечения насекомых с последующим их уничтожением.
- В агроэкосистемах в отличие от природных экосистем приход вещества в цикл за определенный период в среднем равен выходу вещества из цикла.

8. Скорость эрозии в настоящее время превышает скорость естественного формирования и восстановления почвы.

9. Агротехнические мероприятия – совокупность научно обоснованных приемов выявления и устранения засоренности почв сорными растениями, зараженность почв болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений.

10. ФАО – Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН.

### III. Ответьте на тесты (по умолчанию – 1 верный ответ).

#### 1. Распределите по группам следующие объекты:

- |                         |          |
|-------------------------|----------|
| 1. Биологический ресурс | а. почва |
| 2. Земельный ресурс     | б. ветер |
| 3. Климатический ресурс | в. лес   |

#### 2. Обеспеченность населения РФ сельскохозяйственными землями (га/чел.):

- |        |        |
|--------|--------|
| а. 0,6 | в. 1,3 |
| б. 0,9 | г. 1,5 |

#### 3. Заполните пропуск

\_\_\_\_\_ - это процесс разрушения и перемещения верхних, наиболее плодородных слоев почвы.

- |               |              |
|---------------|--------------|
| а. мелиорация | в. денудация |
| б. деградация | г. эрозия    |

#### 4. Оценка экологической опасности действующих экономических субъектов называется экологическим ...

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| а. страхованием    | в. аудитом   |
| б. лицензированием | г. кадастром |

#### 5. К пестицидам, применяемым для борьбы с грызунами относятся ...

- |              |               |
|--------------|---------------|
| а. акарициды | в. лимациды   |
| б. зооциды   | г. нематоциды |

#### 6. Получение высоких урожаев и поддержание почвенного плодородия обеспечивают:

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| а. примитивные системы земледелия | в. интенсивные системы земледелия  |
| б. переходные системы земледелия  | г. экстенсивные системы земледелия |

#### 7. Дефляцией называется ...

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| а. водная эрозия   | в. механическая эрозия |
| б. ветровая эрозия | г. химическая эрозия   |

#### 8. Ежегодно производство сельскохозяйственного сырья увеличивается, такое воспроизводство характеризуется, как...

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| а. Простое     | в. Индивидуальное |
| б. Расширенное | г. Суженное       |

#### 9. К способам интенсификации земледелия в сельскохозяйственном природопользовании относятся... Укажите не менее двух вариантов ответа

- |  |  |
|--|--|
| А. высокое обеспечение растений элементами минерального питания с учетом их содержания в почве | г. дробное применение азотных удобрений в период вегетации                               |
| б. предотвращение ветровой и водной эрозии   | д. размещение посевов по лучшим предшественникам в системе севооборотов                  |
| в. интегрированная система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков                  | е. сохранение природных ландшафтов, предотвращение загрязнения почвы и водных источников |

#### 10. Распределите по классам следующие примеры деградаций ландшафтов:

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| 1. Модификационные | а. опустынивание        |
| 2. Деструктивные   | б. вторичное засоление  |
| 3. Сопутствующие   | в. сельскохозяйственные |

#### 11. Установите соответствие между группами организмов в экосистемах и их представителями:

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 1. Продуценты | а. клубеньковая бактерия |
| 2. Консументы | б. пшеница               |

3. Редуценты в. колорадский жук

**12. Хронологический порядок возникновения экологических кризисов таков:**

- 1) кризис консументов
- 2) кризис редуцентов
- 3) кризис продуцентов

**13. К международным конвенциям, регулирующим производство и торговлю пестицидов относятся** *Укажите не менее двух вариантов ответа*

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| а. Базельская    | в. Роттердамская |
| б. Вашингтонская | г. Стокгольмская |

**14. К агротехническим методам защиты растений относятся...** *Укажите не менее двух вариантов ответа*

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| а. зяблевая вспашка | г. очистка и сортировка семян |
| б. лущение стерни   | д. севооборот                 |
| в. охлаждение семян | е. ярусная вспашка            |

**15. Первичные объективные условия, влияющие на величину и качество растениеводческой продукции в сельском хозяйстве...** *Укажите не менее двух вариантов ответа*

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| а. видовой состав культурных растений | в. уровень потенциального плодородия почв |
| б. соотношение культур в севообороте  | г. характер создаваемого продукта         |

**16. Заполните пропуск**

\_\_\_\_\_ метод защиты растений от вредителей заключается в выведении устойчивых к вредителям сортов культурных растений, подбор и соблюдение правильного севооборота, проведение в наиболее эффективные сроки различных приёмов

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| а. агротехнический | в. физико-механический |
| б. биологический   | г. химический          |

**17. В основу агроэкологической группировки земель положены условия...** *Укажите не менее двух вариантов ответа*

- |  |  |
|--|--|
| а. расположение земель в одной географической зоне | в. сходство исторических условий формирования земель             |
| б. расположения почв по рельефу                    | г. сходство показателей, определяющих особенности обработки почв |

**18. Распределите по группам следующие виды нормативов качества окружающей среды:**

- |  |   |
|--|---|
| 1. санитарно-гигиенические нормативы       | а. предельно допустимые нормы применения минеральных удобрений в с/х                          |
| 2. производственно-хозяйственные нормативы | б. ПДН  |
| 3. комплексные нормативы качества          | в. ПДК  |
|  | г. нормативы предельно допустимых остаточных количеств химических веществ в продуктах питания |
|  | д. ПДС  |

**19. Установите соответствие между классами санитарно-защитных зон для объектов сельского хозяйства и объектами:**

- |              |  |
|--------------|--|
| 1. Класс I   | а. овцеводческих ферм, складов для хранения ядохимикатов и минеральных удобрений более 50 т., обработки сельскохозяйственных угодий пестицидами... |
| 2. Класс II  | б. тепличных и парниковых хозяйств, складов сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений...                                    |
| 3. Класс III | в. хранилищ фруктов, овощей, картофеля, зерна, материальных складов, хозяйств с содержанием животных до 50 голов                                   |
| 4. Класс IV  | г. свиноводческие комплексы, комплексы   |
| 5. Класс V   |  |

крупного рогатого скота  
д. звероводческих ферм, складов для хранения ядохимикатов свыше 500 т., производства по обработке и протравлению семян

**20. При \_\_\_\_\_ земледелии плодородие почвы поддерживается и улучшается чередованием культур, повышенным удобрением и тщательной обработкой почвы:**

- а. многопольно-травяном  
б. переложном

- в. плодосменном  
г. пропашном

**21. Какой закон П. Дансеро соответствует закону Б.Коммонера “ничто не дается даром”?**

- а. бумеранга  
б. незаменимости биосферы

- в. обратимости биосферы  
г. необратимости взаимодействия человек – биосфера

**22. Распределите примеры антропогенных изменений природной среды между их видами:**

1. Преднамеренные изменения  
2. Непреднамеренные изменения

- а. сооружение оросительных систем  
б. опустынивание  
в. развитие эрозионных процессов  
г. осушение болот

**23. В каком году был принят и вступил в действие Земельный кодекс РФ:**

- а. 1994  
б. 1997

- в. 2000  
г. 2001

**24. Показатель, определяющий размеры территории, нарушаемой или используемой человеком при том или ином виде деятельности...**

- а. природоемкость  
б. землеемкость

- в. ресурсоемкость  
г. несущая емкость

**25. К группе овощей, плодов и фруктов с высоким содержанием нитратов по способности их накапливать относятся ... Укажите не менее двух вариантов ответа**

- а. салат  
б. свекла  
в. щавель

- г. редис  
д. арбуз  
е. фасоль

**26. Имущественную ответственность предприятия-загрязнителя за вред, который может быть нанесен вследствие его хозяйственной деятельности окружающей среде или здоровью человека предполагает ...**

- а. административная ответственность  
б. гражданско-правовая ответственность

- в. дисциплинарная ответственность  
г. уголовная ответственность

**27. На формирование 1 мм гумусового горизонта черноземных почв требуется приблизительно \_\_\_\_\_ лет.**

- а. 10  
б. 50

- в. 100  
г. 150

**28. Интенсивное развитие сельскохозяйственного производства основано на ... Укажите не менее двух вариантов ответа**

- а. увеличении сельскохозяйственных площадей в результате сведения лесов  
б. увеличении сельскохозяйственных площадей в результате распашки целинных степей

- в. повышении урожайности возделываемых культур  
г. разведении высокопродуктивных пород скота

**29. К приемам, снижающих развитие почвенной эрозии относятся... Укажите не менее двух вариантов ответа**

- а. минимизирование механических воздействий на почву  
б. применение дополнительного орошения  
в. гипсование почвы

- г. использование чересполосицы  
д. создание системы лесополос  
е. ведение на склонах пахоты и сева вдоль склонов



**39. К важнейшим факторам антропогенной эвтрофикации относятся...** Укажите не менее двух вариантов ответа

- |   |  |
|---|--|
| а. сведение лесов   | г. смыв удобрений и отходов животноводства |
| б. поступление сточных вод, содержащих большое кол-во нитратов и фосфатов | д. ускоренная эрозия почв                  |
| в. осушение болот   | е. сооружение водохранилищ                 |

**40. Установите соответствие между нормативными актами и видами законодательства:**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Природоресурсное законодательство | а. Закон РФ “Об охране окружающей среды”           |
| 2. Природоохранное законодательство  | б. Федеральный закон “Об экологической экспертизе” |
|                                      | в. Земельный кодекс РФ                             |
|                                      | г. Закон РФ “Об охране атмосферного воздуха”       |

### Заданий для самостоятельной работы вида

**Тема 1: Место природопользования в системе знаний. Связь природопользования и современной экологии. Основные понятия природопользования и сельскохозяйственного природопользования.**

**Цель работы:** расширить представление о положении природопользования как научной отрасли в общей системе знаний, о связи природопользования с современной экологией; расширить знания о понятийном аппарате природопользования.

#### **А. Положение природопользования как науки в общей системе знаний.**

1. Используя литературные источники, подготовьте материал о положении природопользования как научной отрасли в общей системе знаний.

2. Заполните таблицу 1.1. Выделите научные отрасли наиболее тесно связанные с природопользованием и поясните свой выбор.

Таблица 1.1

#### Взаимоотношения природопользования и других отраслей знаний

Научные отрасли	Характеристика	Связь с природопользованием
1.		
2.		
3.		
...		

#### **Б. Связь природопользования с современной экологией (мегаэкологией).**

1. Используя литературные источники, подготовьте материал о связи природопользования как прикладной научной отрасли с различными разделами современной экологии (мегаэкологии).

2. Заполните таблицу 1.2. Выделите разделы экологии наиболее тесно связанные с природопользованием и поясните свой выбор.

Таблица 1.2

#### Связи природопользования и современной экологией

Разделы мегаэкологии	Характеристика	Связь с природопользованием
1.		
2.		
3.		
...		



**В. Важнейшие понятия природопользования.**

5. Используя литературные источники, подготовьте информацию об основных понятиях природопользования и сельскохозяйственного природопользования (15-20).

6. Заполните таблицу 1.3.

Таблица 1.3

Основные понятия природопользования и сельскохозяйственного природопользования

Основные понятия	Определение понятий	Использование понятий (по разделам/темам)
1.		
2.		
3.		
...		

Ответьте на вопросы:

- Что такое природопользование?
- Какие гуманитарная и какие естественные отрасли знаний (науки) наиболее тесно связаны с природопользованием как научной отраслью?
- Что такое мегаэкология?
- Какие разделы современной экологии наиболее тесно связаны с природопользованием?
- Является ли охрана природы частью природопользования? Ответ поясните.
- Какое место в системе природопользования занимает сельскохозяйственное природопользование? В чем ее специфика, цели и задачи.
- С какими науками (отраслями знаний) и разделами экологии наиболее тесно связано сельскохозяйственное природопользование?

*Литература*

**Пример заданий для самостоятельной работы студентов****Тема 1. Рациональное использование сельскохозяйственных природных ресурсов.**

**Задание 1.** Подготовьте материал по сельскохозяйственным природным ресурсам.

- понятие и классификации природных ресурсов
- классификация и современное состояние сельскохозяйственных природных ресурсов
- проблемы эффективного использования сельскохозяйственных природных ресурсов

**Задание 2.** Подготовьте материал по общим принципам и механизмам рационального природопользования в сельском хозяйстве.

- понятие и общие принципы рационального природопользования
- примеры нерационального использования ресурсов в сельском хозяйстве
- организационные, технические, экономические и правовые механизмы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства
- экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства

**Задание 3.** Подготовьте материал по комплексу мероприятий, направленных на рациональное использование земельных (почвенных) ресурсов в сельскохозяйственном производстве:

- современное состояние и классификация земельных ресурсов
- современные процессы и факторы деградации земельных ресурсов
- агрохимические мероприятия
- фитосанитарные мероприятия
- мелиоративные мероприятия
- противоэрозионные мероприятия

**Задание 4.** Подготовьте материал по комплексу мероприятий, направленных на рациональное использование агроклиматических, водных и биологических ресурсов в сельскохозяйственном производстве:

- состояние и рациональное использование агроклиматических ресурсов в сельскохозяйственном производстве
- состояние и рациональное использование водных ресурсов в сельскохозяйственном производстве
- состояние и рациональное использование биологических ресурсов в сельскохозяйственном производстве

**Задание 5.** Ответьте письменно на вопросы:

- К какому типу ресурсов по степени исчерпаемости относится почва? Ответ обоснуйте.
- Приведите примеры первичных и вторичных сельскохозяйственных ресурсов.
- Каковы основные принципы и аспекты рационального природопользования?
- Приведите примеры нерационального использования природно-ресурсного потенциала в сельскохозяйственном производстве? Каковы их причины?
- В чем заключаются организационные, экономические и правовые механизмы рационального сельскохозяйственного природопользования? Дайте развернутый ответ, приведите примеры.
- Каковы экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства? Какое отношение имеет экология к рациональному природопользованию?
- Продемонстрируйте комплексность и эффективность мер по рациональному использованию земельных ресурсов на примере противоэрозионных мероприятий.
- От каких факторов зависит эффективность мероприятий направленных на рациональное использование земельных ресурсов?
- Перечислите принципы и механизмы рационального использования водных ресурсов в сельскохозяйственном производстве

### Пример заданий для самостоятельной работы студентов

**Тема 2. Негативное воздействие сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду.**

**Задание 1.** Подготовьте материал по влиянию сельскохозяйственного природопользования на качество окружающей среды

- влияние сельскохозяйственной деятельности на качество окружающей среды и равновесие в природе
- масштабы и степень деградации природной среды в результате нерационального сельскохозяйственного природопользования

**Задание 2.** Подготовьте материал по последствиям, связанным с воздействием сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду.

- негативное воздействие сельскохозяйственного производства на почвенно-биотический комплекс (ПБК)
- негативное воздействие сельскохозяйственного производства на водный комплекс (гидросферу)
- отходы агрокомплексов и их негативное воздействие на окружающую среду
- негативное воздействие сельскохозяйственного производства на здоровье человека

**Задание 3.** Заполните таблицу 1.

*Таблица 1*

Изменения и последствия, связанные с воздействием сельского хозяйства на природу

Вид воздействия	Изменения природной системы	Негативные природные последствия	Негативные социально-экономические последствия
Изъятие вещества (уборка)			

урожая, забор воды для орошения, выпас скота и др.)			
Привнос вещества (внесение в почву удобрений и пестицидов, подача воды на орошение и др.)			
Трансформация и перераспределение вещества (пахота, выпас скота, мелиорация и др.)			
Возведение искусственных сооружений (каналов, водохранилищ, животноводческих комплексов и др.)			

**Задание 4.** Ответьте письменно на вопросы:

- Охарактеризуйте характер и виды воздействия сельскохозяйственного природопользования на окружающую среду.
- Каковы масштабы деградации природной среды в результате нерационального сельскохозяйственного природопользования? Приведите примеры.
- Каковы последствия воздействия сельскохозяйственного производства на структурно-функциональную организацию ПБК и функции почв?
- В чем заключаются особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров.
- Каковы источники и характер загрязнения водных объектов сельскохозяйственным производством? Каковы последствия эвтрофикации водоемов для водных экосистем?
- Охарактеризуйте негативный характер отходов животноводческих комплексов по отношению к окружающей среде.
- Каково негативное воздействие применения химических средств защиты растений в сельском хозяйстве на здоровье человека? Дайте сравнительную характеристику влияния на здоровье человека пестицидов, нитратов и нитритов, содержащихся в продуктах питания.

**Темы рефератов вида:**

1. История сельскохозяйственного природопользования.
2. Экологические аспекты интенсификации земледелия.
3. Адаптивная система ведения сельского хозяйства.
4. Проблема экологической безопасности в сельскохозяйственном природопользовании.
5. Химические методы защиты растений и оценка их экологической безопасности.
6. Продовольственная проблема и пути ее решения.
7. Биотехнология и рациональное сельскохозяйственное природопользование.
8. Энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве.
9. Альтернативное земледелие.
10. Агроэкологический мониторинг.
11. Экономические аспекты сельскохозяйственного природопользования.
12. Правовые аспекты сельскохозяйственного природопользования.
13. Охрана агроландшафтов.
14. Современные проблемы сельскохозяйственного природопользования.
15. Сельскохозяйственное природопользование в России.

**Вопросы к зачету**

1. Природопользование как прикладная научная отрасль и практика использования природы человеком. Предмет, задачи и методологические подходы природопользования. Структура природопользования как сферы .
2. Экология как научная основа природопользования. Важнейшие экологические законы и принципы.
3. Законы взаимоотношения общества и природы. Современный экологический кризис.
4. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Современное состояние природных ресурсов.
5. Виды природопользования. Природно-ресурсный потенциал территории.
6. Рациональное и нерациональное природопользование. Основные принципы и стратегия рационального природопользования.
7. Природопользование в условиях устойчивого развития. Управление качеством окружающей среды.
8. Теоретические основы, общие принципы и аспекты охраны природы.
9. Организация охраны природы в России.
10. Сельскохозяйственное природопользование. Предмет, цели, задачи и технологии сельскохозяйственного природопользования.
11. История сельскохозяйственного природопользования.
12. Ресурсная база сельского хозяйства. Основные принципы и приоритеты сельскохозяйственного природопользования.
13. Сельское хозяйство как источник продовольственных ресурсов.
14. Сельское хозяйство как фактор воздействия на окружающую среду.
15. Современное состояние и проблемы сельскохозяйственного природопользования в России.
16. Организация и структура сельского хозяйства в крае. Соответствие сельскохозяйственного производства природным условиям и ресурсам.
17. Сельскохозяйственные природные ресурсы.
18. Организационные, технические, экономические, правовые механизмы и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства.
19. Земельные ресурсы: значение, особенности и классификация. Показатели использования земли в сельском хозяйстве.
20. Современные процессы деградации земельных ресурсов.
21. Основные направления повышения эффективности использования земельных ресурсов. Рациональное использование земельных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.
22. Агротехнические, агрохимические и фитосанитарные мероприятия.
23. Мелиоративные мероприятия.
24. Противозерозионные мероприятия.
25. Агроклиматические ресурсы и их рациональное использование в сельскохозяйственном производстве.
26. Водные ресурсы и их рациональное использование в сельскохозяйственном производстве.
27. Биологические ресурсы и их рациональное использование в сельскохозяйственном производстве.
28. Продовольственные ресурсы. Глобальная продовольственная проблема. Пути решения продовольственной проблемы. Зеленые революции.
29. Организационно-хозяйственные, агротехнические, биологические, химические меры защиты растений и их интеграция. Эколого-экономические аспекты защиты растений.
30. Ресурсные циклы; их классификация и особенности функционирования. Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья.
31. Понятия “экосистема”, “биогеоценоз”, “ландшафт” (“геосистема”). Социально-экономические функции и потенциал природных систем.

32. Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Пищевые цепи, трофические уровни. Законы экологических пирамид.
33. Продукционные процессы в экосистемах. Динамика экосистем. Экологические сукцессии.
34. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем в связи с антропогенным прессом.
35. Агроэкосистемы. Классификация и свойства агроэкосистем.
36. Структура, функционирование и биопродуктивность агроэкосистем.
37. Отличия агроэкосистем от природных экосистем.
38. Роль отдельных компонентов и биотические отношения в агроэкосистемах и агроценозах.
39. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.
40. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза. Основы устойчивого, продуктивного и безопасного функционирования сельскохозяйственных экосистем.
41. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Экологические функции почвы.
42. Естественные луга и пастбища в агроэкосистемах.
43. Ландшафтная организация агроэкосистем. Агрландшафты. Характеристика агрландшафтов. Классификация агрландшафтов по форме и степени антропогенного воздействия.
44. Ландшафтно-экологический анализ и прогноз. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
45. Комплекс агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранения и повышения плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических условиях.
46. Влияние сельскохозяйственной деятельности на качество окружающей среды и равновесие в природе. Масштабы и степень деградации природной среды в результате нерационального сельскохозяйственного природопользования.
47. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия.
48. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок на почвенный покров. Комплексные показатели загрязнения почв.
49. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства. Оценка эвтрофного уровня водоёмов. Нерациональное сельскохозяйственное водопользование.
50. Отходы агрокомплексов. Отходы животноводческих предприятий. Биологические, почвенные, аэробные и анаэробные методы очистки и утилизация сельскохозяйственных отходов.
51. Управление сельскохозяйственным природопользованием. Эколого-экономическая политика в области сельскохозяйственного природопользования и механизмы ее реализации.
52. Пути оптимизации сельскохозяйственного производства на основе ландшафтно-экологического и экономико-географического анализов. Особенности оптимизации территориальной структуры, организации, агротехнологий, экономических и экологических показателей сельскохозяйственного производства.
53. Экологизация сельского хозяйства. Экологические аспекты интенсификация земледелия. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
54. Оптимизация агрландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия. Методологические основы экологической оценки агрландшафтов. Принципы системной оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем.
55. Альтернативные системы земледелия, общие принципы и направления. Органическое, органо-биологическое, экологическое, натуральное и биодинамическое земледелие, перма-

- культура, no-till-технология. Значение для экологической оптимизации природопользования в сельском хозяйстве.
56. Экологическая безопасность: понятие, уровни, угрозы и факторы. Принципы управления экологической безопасностью. Экологические риски и управления ими. Проблемы производства экологически безопасной продукции.
  57. Экологическая безопасность агроландшафтов, ее обеспечение в условиях химизации сельского хозяйства. Последствия применения пестицидов и агрохимикатов на агроландшафты.
  58. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции, ее обеспечение в условиях химизации сельского хозяйства. Основные виды токсикантов, содержащихся в пищевых продуктах. Лекарственные средства, используемые в сельском хозяйстве как возможные добавки к пищевым продуктам. Действие токсикантов на растения, животных и человека.
  59. Основные направления по предотвращению и снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции. Производство экологически чистой и безопасной продукции.
  60. Экономический механизм стимулирования производства экологически чистой продукции. Сертификация качества.
  61. Применение биотехнологий в сельском хозяйстве и экологическая безопасность.
  62. Анализ и регулирование природной среды в условиях сельскохозяйственного природопользования, экологическое нормирование.
  63. Экологическое прогнозирование и моделирование в условиях сельскохозяйственного природопользования.
  64. Экологическое страхование в условиях сельскохозяйственного природопользования.
  65. Экологический мониторинг. Агроэкологический мониторинг. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.
  66. Экономические аспекты сельскохозяйственного природопользования. Эколого-экономическая эффективность сельскохозяйственного природопользования.
  67. Экономические механизмы рационального природопользования и охраны окружающей среды в сельском хозяйстве (планирование, финансирование, лицензирование, плата за ресурсы, экономическое стимулирование).
  68. Ресурсосбережение и энергосбережение в сельском хозяйстве. Безотходные и малоотходные технологии и процессы в системе агропромышленного комплекса. Основные критерии, принципы и направления. Экономическая, экологическая и энергетическая эффективность.
  69. Правовые аспекты сельскохозяйственного природопользования. Нормативно-правовое регулирование землепользования. Земельный кодекс.
  70. Охрана земель, сельскохозяйственных ландшафтов. ФЗ “Об охране окружающей среды”.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

По дисциплине «Сельскохозяйственное природопользование» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующие функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания, темы рефератов.

Практические занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется вариант балльно-рейтинговой системы, учитывающий значительную долю практических занятий.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом: посещаемость – до 5 баллов, работа на практических занятиях – до 5 баллов (итого за 5 практических занятий – до 25 баллов), выполнение заданий для самостоятельной работы – до 32 баллов, реферат – до 8 баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачете
11 – 70	0 – 30	41 – 100	зачтено
0 – 10	0 – 30	0 – 40	Не зачтено

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Отметка	Требования
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает принципы рационального сельскохозяйственного природопользования, организацию и функционирование агроэкосистем, методы обеспечения экологической безопасности сельскохозяйственной продукции и агроландшафтов, определения ключевых понятий дисциплины, выполнял задания в течение курса (или отчитался по ним), отвечает на поставленные вопросы по темам дисциплины, справляется с задачами, тестами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
«Не зачтено»	Оценка «Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

- Емельянов, А.Г. Основы природопользования [Текст] : учебник для студентов высшего профессионального образования / А. Г. Емельянов. - 6-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011. - 256 с. - ISBN 9785769572692.

### 7.2. Дополнительная литература

- Агроэкология: методология, технология, экономика [Текст] : учебник для студентов вузов / ред.: В. А. Черников, А. И. Чекерес. - М. : КолосС, 2004. - 400 с. : ил. - ISBN 5953200781
- Захваткин, Ю. А. Основы общей и сельскохозяйственной экологии: методология, традиции, перспективы [Текст] : учеб.пособ.для студ.вузов / Ю. А. Захваткин. - [Б. м.] : Мир, 2003. - 360 с. : ил. - ISBN 5030035656.

3. Сельскохозяйственная экология [Текст] : учеб.пособ.для студ.вузов, 2-е изд.,перер.и доп. - М. : Колос, 2000. - 304 с. : ил. - ISBN 5100035870.

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

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).
2. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL : <https://www.biblio-online.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <https://elibrary.ru>.
5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс]. – <http://moodle.tsput.ru>.
6. Министерство сельского хозяйства России - [Электронный ресурс]. – <http://mcx.ru/>
7. AGROS. Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ) Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) - [Электронный ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru/zgw/>
8. Агрономия.ру – портал о сельском хозяйстве в России - [Электронный ресурс]. – <http://agronomy.ru/>
9. Российская сельская информационная сеть - [Электронный ресурс]. – <http://www.fadr.msu.ru/rin/>
10. Российское образование. Федеральный портал. Учебно-методическая библиотека. Раздел «Сельское и лесное хозяйство» - [Электронный ресурс]. – [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.21](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21)

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, который следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к практическим занятиям и к зачету. Студенту необходимо вести конспекты, в которых необходимо отражать основные понятия, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем, а также доклады к семинарским занятиям.

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);



- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);

- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и практических занятий);

- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);

- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

**комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат – код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009г.
6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo X3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

**современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудованные мультимедийными средствами обучения.

2. Учебные аудитории для проведения практических занятий.

3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.

4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В ходе освоения дисциплины формируются компетенции: ОПК-5 - владением методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий, ПК-4 - готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести **знания** экологических закономерностей развития агроценозов; особенностей роста и развития растений в фитоценозах; принципов системной оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем; **умения** определять физиологическое состояние растений в фитоценозе и ценоза в целом; определять фитосанитарное состояние агроэкосистем; оценивать состояние агрофитоценозов и адаптационного потенциала растений; **навыки** владения современными методами регулирования продукционного процесса растений; современными методами диагностики фитосанитарного состояния агроэкосистем, приемами и методами коррекции развития растений под влиянием различных стресс-факторов.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Сельскохозяйственное природопользование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин «Основы экологии и экологической экспертизы», «Земледелие», «Агрохимия», «Почвоведение и геоэкология», «Частное растениеводство», «Научные основы растениеводства», «Защита растений», «Химические средства защиты растений», «Экологические основы защиты растений».

### 3. Объем дисциплины 3 зачетные единицы.

### 4. Образование ведется на русском языке

### 5. Разработчик: к.с.-х.н. доцент КБиТЖС Пешкова А.М.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Пешкова А.М.	Канд.с.-х. наук	отсутствует	доцент

### 13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

#### 2017-2018 учебный год

**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

**Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.