

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
З.О. Батыгов  
20 06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Контурно-мелиоративная организация территории**

Основной профессиональной образовательной программы

35.04.04 Агрономия

Магистерская программа

«Адаптивные системы земледелия»

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

МАГАС, 2020 г.

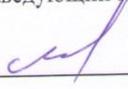
Составитель рабочей программы:

Д.с.-х.наук, профессор  / Фисун М.Н. /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрономии

Протокол заседания № 9 от « 16 » июня 2020 г.

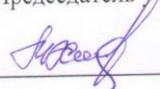
Заведующий кафедрой

 / Леймоева А.Ю. /

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом агроинженерного факультета

Протокол заседания № 3 от « 16 » 06 2020 г.

Председатель учебно-методического совета агроинженерного факультета

 / Хашагульгова М.А. /

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета ИнГГУ

протокол № 10 от « 18 » 06 2020г.

Председатель Учебно-методического совета ИнГГУ  / Хашагульгов Ш.Б. /

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью дисциплины** является формирование теоретических основ, практических умений и навыков по особенностям контурно-мелиоративной организации территорий на эрозионно-опасных землях.

**Задачами дисциплины** являются:

1. Изучение комплекса почвозащитной системы земледелия на эрозионно опасных землях;
2. Освоение основ почвозащитной системы земледелия с использованием контурно-мелиоративной организацией территории в целях предотвращения негативного изменения агроландшафтов;
3. Умение установления соотношения угодий и их организации, обоснование технологий с КМЗ;
4. Усвоить основы эколого-экономической оценки контурно-мелиоративной организации территорий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «**Контурно-мелиоративная организация территории**» входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки **35.04.04-«Агрономия»**, магистерской программы: «Адаптивные системы земледелия», являясь дисциплиной по выбору. Изучение дисциплины базируется непосредственно на владении магистрами программами, умениями и компетенциями дисциплин общенаучного и профессионального цикла. А именно: знаниями в области почвоведения, земледелия, лесных культур, лесомелиорации, математическими приёмами обработки экспериментальных данных.

«Контурно-мелиоративная организация территории» является теоретической основой для дисциплин: освоение адаптивных систем земледелия, воспроизводство плодородия почв в системах земледелия, ресурсосберегающие системы обработки почвы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4)

ОПК-4.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач

ОПК-4.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии

ОПК-4.3. ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

Способность обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПК-9)

ПК-9.1. ИД-1. организует систему севооборотов, их размещение на территории землепользования и проводит нарезку полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов

ПК-9.2. ИД-2. Собирает информацию, необходимую для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-9.3. ИД-3. Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

В результате изучения дисциплины магистр должен:

***знать:***

- эксплуатацию информационных технологий в агрономии ;
- методику проектирования современных технологий возделывания культур;
- этап развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решений;
- сущность современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа.

***уметь:***

- обосновать направление и методы решений современных проблем в агрономии;
- проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений.
- разрабатывать модели и проекты агротехнологий.

***Приобрести навыки:***

- владеть современными методами исследования и получения информации о видах эрозии почв и способах защиты, почвозащитных системах земледелия (Н-1),
- обработки и анализа получаемых экспериментальных данных (Н-2),
- владеть приёмами поиска новых сведений в области КМОТ (Н-3).

**Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций**

**Таблица 3.1**

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
<b>ОПК-4</b>	Способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	как проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы
<b>ПК-9</b>	Способность обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Трудоемкость, часов
<b>Аудиторные занятия</b>		<b>32</b>
В том числе:		
Лекции		16
Лабораторные работы		-
Практические занятия		16
КСР		-
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>112</b>
В том числе:		
Самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям		102
Консультации		-
Контроль:		-
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>10</b>
Вид аттестации		зачет с оценкой
Общая трудоемкость	Часы	<b>144</b>
	зачетные единицы	<b>4</b>

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

##### 5.1 Содержание разделов дисциплин

###### 1. Введение

Предмет, методы, задачи, перспективы КМОТ на современном этапе. Мировой и отечественный опыт сельскохозяйственного производства на эрозионно-опасных землях. Применение почвозащитной системы земледелия на основе КМО территорий как средство защиты склоновых земель от эрозии. Сущность системы КМЗ. Место среди других дисциплин агрономии и, в том числе, адаптивного земледелия.

###### 2. Разработка почвозащитной системы земледелия с КМО территорий

Подготовительные и исследовательские работы. Организация угодий и проектирование севооборотов. Противозерозионное устройство территории севооборотов и кормовых угодий. Разработка комплекса противозерозионных мероприятий. Разработка почвозащитных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Осуществление запроектированных мероприятий.

Установление (уточнение) хозяйственной и внутрихозяйственной специализации с учетом КМОТ. Установление соотношения угодий и их организация. Проектирование системы севооборотов. Устройство территории пахотных земель.

### **3. Обоснование технологий с КМОТ**

Технологические особенности контурно-мелиоративного земледелия. Баланс гумуса и питательных веществ. Защита растений от болезней, вредителей и борьба с сорняками. Система машин на склоновых землях. Регулирование стока осадков. Лесомелиоративные мероприятия на эродированных землях.

#### **4. Эколого-экономическая оценка КМО территорий**

Оценка почвозащитной способности противоэрозионных мероприятий.

Оценка водорегулирующей (водозадерживающей) способности КМЗ.

Учет прироста валовой продукции (Вп).

Дополнительные капитальные вложения при проведении КМО территорий. Ежегодные издержки и составные части. Дополнительный чистый доход или прибыль.

Величина экономического эффекта, срок окупаемости капиталовложений, лет.

### **5. Реализация проектных решений**

Вынос проектных решений в натуру. Организация и состав службы эксплуатации. Возможные негативные последствия при КМЗ. Почвозащитная система земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории в фермерских хозяйствах и арендных подразделениях.

#### **5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины необходимых для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Освоение адаптивных систем земледелия	+	+	+	+
2.	Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия		+	+	+
3.	Ресурсосберегающие системы обработки почвы.	+	+	+	+

### 5.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание практических занятий	Трудоемкость, час
1.	Введение. Общие положения КМЗ	-	2
2.	Разработка почвозащитной системы земледелия с КМЗ территорий	Проектирование системы севооборотов, устройство территории пахотных земель	4/4*
3.	Обоснование технологий с КМЗ	1.Баланс гумуса и питательных веществ 2. Защита растений и борьба с сорняками	8 4/2* 4/2*
4.	Эколого-экономическая оценка КМО территорий	Эколого-экономическая оценка КМО территорий	4
5.	Реализация проектных решений	Почвозащитная система КМЗ в фермерских хозяйствах и арендных подразделениях	2
Всего			20/8*

### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проведение лекций, семинарских занятий сопровождается демонстрацией презентаций с применением мультимедийного оборудования. Выполнение заданий для самостоятельной работы осуществляется с использованием информационно-справочных систем, электронных библиотек.

Предусмотрено проведение занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями агропромышленного комплекса, Министерства сельского хозяйства и различных государственных унитарных предприятий.

### 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к лабораторной работе, к опросу, тестированию, к

контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, выполнению курсового проекта.

Таблица1

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы	Объем часов	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	История возникновения и развития почвозащитного земледелия. Состояние проблемы в стране и мире	10		Подготовка к сдаче и ответ во время зачета
2.	Виды эрозии почвы и защитных лесных насаждений. Особенности эксплуатации склоновых земель	22		Подготовка к сдаче и ответ во время зачета
3.	Роль гумуса и минеральных питательных элементов в формировании урожая с/х культур	22		Подготовка к сдаче и ответ во время зачета
4.	Почвозащитная способность и эколого-экономическая эффективность противоэрозионных мероприятий Предотвращаемый КМЗ ущерб от ветровой и водной эрозии земель.	24		Подготовка к сдаче и ответ во время зачета
5.	Конструкции и видовой состав защитных лесных насаждений различного назначения.	24		Подготовка к сдаче и ответ во время зачета
<b>Итого:</b>		<b>102</b>		

Таблица2

№ п/п	Форма самостоятельной работы	Всего часов
1.	Консультации: а) Консультационные часы по руководству самостоятельной работы студентов. Б) Проведение консультации перед экзаменом.	1 1
2.	Подготовка и сдача промежуточной аттестации (зачет)	10
<b>Итого:</b>		<b>12</b>

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 8.1

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацию информационных технологий в агрономии ;</li> <li>- методику проектирования современных технологий возделывания культур;</li> <li>- этап развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решений;</li> <li>- сущность современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать направление и методы решений современных проблем в агрономии;</li> <li>- проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений.</li> <li>- разрабатывать модели и проекты агротехнологий.</li> </ul> <p><b>навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными методами исследования и получения информации о видах эрозии почв и способах защиты, почвозащитных системах земледелия (Н-1),</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработки и анализа получаемых экспериментальных данных (Н-2),</li> <li>- владеть приёмами поиска новых сведений в области КМОТ (Н-3).</li> </ul>
	Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацию информационных технологий в агрономии ;</li> <li>- методику проектирования современных технологий возделывания культур;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать направление и методы решений современных проблем в агрономии;</li> <li>- проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений.</li> </ul> <p><b>навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными методами исследования и получения информации о видах эрозии почв и способах защиты, почвозащитных системах земледелия (Н-1),</li> </ul>

	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацию информационных технологий в агрономии ;</li> <li>- методику проектирования современных технологий возделывания культур;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать направление и методы решений современных проблем в агрономии;</li> <li>- проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений.</li> </ul>
«Не зачтено» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы</b>	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***а) основная литература:***

1. Здоровцов И.П., Мясоедов С.С., Володин В.М. и др. Методические рекомендации по апробации и производственной проверке почвозащитной системы земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории. - Курск, 1990. - 22 с.
2. Здоровцов И.П., Мясоедов С.С., Володин В.М. и др. Технологии почвозащитных систем земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории и методы их эколого-экономической оценки. -Курск, 1991. - 204 с.
3. Рекомендации по лесной мелиорации при контурной организации территории в районах активного проявления водной эрозии. - Волгоград, 1989.
4. Шелякин Н.М., Белолинский В.А., Головченко И.Н. Контурно-мелиоративное земледелие на склонах. - Киев: Урожай, 1990.

### ***б) дополнительная литература:***

1. Временные методические рекомендации по разработке почвозащитной системы земледелия с контурно-мелиоративной организацией территории.- Киев: Госагропром УССР, ЮО ВАСХНИЛ, УкрНИИЗЦЭ, 1987.
2. Контурно-мелиоративное земледелие. Методические рекомендации. - Новосибирск, 1982.
3. Лопырев М.И. Почвозащитная организация территории склонов. -Воронеж: Центр.-Черноземное кн. изд-во, 1977.
4. Методические рекомендации по организации стационарных исследований почвозащитной системы контурно-мелиоративного земледелия. - М., 1985.
5. Методические рекомендации по разработке почвозащитных систем с контурно-мелиоративной организацией территории (контурно-мелиоративное земледелие - КМЗ). - Киев: Госагропром УССР, ЮО ВАСХНИЛ, УкрНИИЗ, 1989.
6. Швевс Г.И. Теоретические основы эрозиоведения. - Киев, Одесса: Вища школа, 1981.
7. Швевс Г.И. Контурное земледелие. - Одесса: Маяк, 1985.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

- **Университетская библиотека ONLINE**  
<http://biblioclub.ru>
- **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»**  
<http://e.lanbook.com>

**Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки** <http://diss.rsl.ru>

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

### **10.1. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию по дисциплине «Контурно-мелиоративная организация территории».**

#### Модуль 1

1. Что такое почвозащитная система КМЗ?
2. Сущность системы контурно-мелиоративного земледелия.
3. Какие мероприятия осуществляются на склонах круче 1°?
4. В чем особенности пространственного размещения экологически однородных контурных элементов ландшафта?
5. Как регулируется сток талых и дождевых вод на склонах?
6. Основные задачи контурно-мелиоративного земледелия.
7. Что является организационной и территориальной основой КМЗ?
8. Как реализуется почвозащитная система КМЗ?
9. Какими материалами руководствуются при разработке системы земледелия при КМО территорий?

#### Модуль 2

1. В каких соответствующих составных частях осуществляется разработка КМЗ?
2. Какие материалы необходимы для выполнения камеральных и полевых работ при проектировании КМЗ?
3. Какие обследования проводятся при проектировании КМЗ?
4. Кто осуществляет полевые обследования?
5. Для чего проводится количественная оценка эрозионной опасности земель?
6. Особенности КМО территорий недостаточного и неустойчивого увлажнения.
7. Какие факторы учитываются при определении специализации хозяйств с КМЗ?
8. Что необходимо учитывать при формировании экологически устойчивых агроландшафтов?
9. Для чего учитываются категории земель при КМО территорий?
10. Какие мероприятия можно проводить на склонах 15-25 и более градусов?
11. Включаются ли сильноосмытые приовражные земли в состав пахотных земель, если нет, то почему?
12. С чего начинается проектирование КМО территорий?
13. Требования, предъявляемые при выделении экологически однородных участков?
14. На сколько этапов, и каких, подразделяется процесс проектирования?
15. Какие правила необходимо учитывать при организации территории с учетом необходимости поперечного размещения линейных элементов на склоне?

#### Модуль 3

1. Что такое баланс гумуса и как он рассчитывается?
2. Как регулируется баланс гумуса, что такое простое и расширенное воспроизводство плодородия почв?

3. Как осуществляется распределение минеральных удобрений в севообороте на запланированный урожай?
4. Характерные особенности интегрированных систем защиты растений от болезней, вредителей и сорной растительности.
5. На какой основе строится комплексная система защиты растений от сорняков?
6. Какая специальная система машин используется при КМО территорий?
7. При выполнении основных технологических операций каких классов используются трактора?
8. На основе каких материалов производится расчет расходов и слоев стока за период весеннего половодья и дождевых паводков?
9. Как осуществляется сброс избыточного стока?
10. Назовите основные функции лесных полос.
11. Как рассчитываются расстояния между лесными полосами?
12. Каких видов конструкций бывают лесные полосы и в каких случаях применяют тот или иной вид конструкции?

#### Модуль 4

1. По каким стадиям производится эколого-экономическая оценка эффективности КМЗ?
2. Какие расчетные показатели применяются при разработке КМЗ?
3. В каких величинах выражается почвозащитная способность противоэрозионных мероприятий?
4. Какими показателями характеризуется водорегулирующая (водозадерживающая) способность КМЗ?
5. За счет каких факторов происходит прирост валовой продукции при КМО территорий?
6. Какие показатели входят в ежегодные издержки?
7. Как осуществляется расчет срока окупаемости капиталовложений при КМО территорий?

#### Модуль 5

1. В каких случаях сооружаются валы-террасы?
2. Какие существуют способы строительства валов-террас?
3. Когда и с какой целью создаются водорегулирующие лесные полосы?
4. Основные функции службы эксплуатации КМЗ?
5. Какие негативные последствия возможны при применении КМЗ?
6. В каких случаях внедряются водосборные гидротехнические сооружения?
7. Основные меры по предупреждению дефляции почв.
8. Каковы основные особенности почвозащитной системы земледелия с КМО территорий для фермерских хозяйств?

**11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
Сервер видеоконференции BigBlueButton	<a href="https://bigbluebutton.ru/">https://bigbluebutton.ru/</a>
Коммуникационное программное обеспечение Zoom	<a href="https://zoom-us.ru/">https://zoom-us.ru/</a>
Система электронного обучения Moodle	<a href="https://moodle.com/">https://moodle.com/</a>
Коммуникационное программное обеспечение Google Meet	<a href="https://googlemeetinfo.ru/">https://googlemeetinfo.ru/</a>

**12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется аудитория, оборудованная мультимедийным проектором, ноутбуки, картографический материал, агрометеорологический бюллетень сельскохозяйственного года, атлас природных зон и поясов КБР, карты внутрихозяйственных землеустройств, учебные таблицы, справочная литература, почвенная лаборатория, видеотека.