

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

Инновационные технологии в агрономии

Основной профессиональной образовательной программы

35.04.04 Агрономия

Магистерская программа

«Адаптивные системы земледелия»

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

МАГАС, 2020 г.

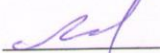
Составитель рабочей программы:

доцент, канд.с.-х.наук  / Хашагульгов У.А. /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрономии

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

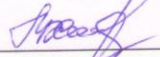
Заведующий кафедрой

 / 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

Научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

Курс входит в обязательную часть дисциплин, включенных в учебный план подготовки магистра согласно ФГОС ВО направления 35.04.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» являются: информационные технологии, математическое моделирование и проектирование, история и методология научной агрономии, а также базовые технологии возделывания с.х. культур.

Данный курс является предшествующим для разработки адаптивных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства почвенного плодородия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-5-Способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

общепрофессиональные компетенции (ПК):

ПК-5-способностью проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии

В результате изучения дисциплины магистр должен:

знать:

термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве;

инновационные технологии выращивания с/х культур;

принципы, методы и приемы распространения инноваций;

уметь:

составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур;

осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии

владеть:

терминами и понятиями в инновационной деятельности, основными нормативными материалами по инновационной деятельности в сельском хозяйстве;

осуществлением технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности;

определением и реализацией приоритетов собственной деятельности и способами ее совершенствования на основе самооценки.

Таблица 3.1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Номер/ индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| ОПК-5 | Способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности. | как осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности. | осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности. | Навыками и опытом осуществления технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности. |
| ПК-5 | Способность проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии | как проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии | проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии | проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии |

3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.

Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. Использование эффективных севооборотов, способов обработки почвы, рационального использования удобрений, выбора способа посева, мероприятий по уходу за посевами (оптимизация фитосанитарного состояния посевов), сроков и способа уборки урожая. Использование новых генетических и биотехнологических методов адаптивной селекции растений и семеноводства. Трансгенные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур. Их преимущества и недостатки. Проблемы их распространения.

4. Ресурсосберегающее земледелие.

Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев. Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Технология точного земледелия. Цели, их преимущества использования. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Ультра-дисперсные порошки и эмульсии, препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе.

5. Техническое обеспечение инновационных технологий.

Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур.

5.1. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.

Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

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

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | № № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин | | | | | |
|-------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Технологии производства продукции растениеводства | + | + | + | + | + | + |
| 2. | Воспроизводство плодородия почв | - | + | + | + | + | + |

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лек. | ПЗ | Всего |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-------|
| 1. | Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии | 2 | 4 | 6 |
| 2. | Инновационные агротехнологии Техническое обеспечение инновационных технологий | 2 | 6 | 8 |
| 3. | Новые виды, сорта и гибриды полевых культур | 2 | 4 | 6 |
| 4. | Ресурсосберегающее земледелие | 2 | 4 | 6 |
| 5. | Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии | 4 | 4 | 8 |
| | Итого | 12 | 22 | 34 |

5.4 Практические занятия и семинары

| № п/п | № Раздела | Наименование практических занятий | Трудоемкость, часы |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. | 1 | Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство (С) | 2 |
| 2. | 2 | Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению | 2 |
| 3. | 2 | Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения | 2 |
| 4. | 2 | Инновационные технологии возделывания полевых культур | 6(2)* |
| 5. | 3 | Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур | 2 |
| 6. | 4 | Практическое применение технологии точного земледелия | 2 |
| 7. | 4 | Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур | 4(2)* |
| 8. | 5 | Новая техника для обработки почвы, посева, ухода и уборки урожая зерновых и технических культур (С) | 2 |
| 9. | 6 | Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии (С) | 4 |
| | | Итого | 22 (4)* |

* - проведение занятий в интерактивной форме

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.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов, связанных с развитием агропромышленного комплекса. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы

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

Таблица 7.1

| № раз-делов | Тема и вопросы самостоятельной работы студентов ОФО | Объем часов | Перечень учебно-методического обеспечения | Форма самостоятельной работы и контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии | 12 | [7] Стр. 3-8 | Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена |
| 2. | Инновационные агротехнологии | 12 | [1] Стр. 1-12 [2] Стр. 6-8 | Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена |
| 3. | Новые виды, сорта и гибриды полевых культур | 12 | [5] Стр. 7-28 | Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена |
| 4. | Ресурсосберегающее земледелие | 12 | [2] | Подготовка к сдаче экзамена Ответ во время экзамена |
| 5. | Техническое обеспечение инновационных технологий | 12 | [2] Стр. 25-38 | Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена. Ответ во |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | время проведения контрольных мероприятий и экзамена |
| 6. | Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии | 14 | [3] Стр. 10-15 | Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена. Ответ во время проведения контрольных мероприятий и экзамена |
| | Итого: | 74 | | |

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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; инновационные технологии выращивания с/х культур; принципы, методы и приемы распространения инноваций; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> терминами и понятиями в инновационной деятельности, основными нормативными материалами по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; осуществлением технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности; определением и реализацией приоритетов собственной деятельности на основе самооценки |

| | | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Базовый уровень | 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; инновационные технологии выращивания с/х культур; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> терминами и понятиями в инновационной деятельности, основными нормативными материалами по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; осуществлением технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности; |
| | 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> терминами и понятиями в инновационной деятельности, основными нормативными материалами по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; |
| «Не зачтено» (менее 61) | компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы | 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. Абрамешин, А.Е., Воронина Т.П., Молчанова О.П., Тихонова Е.А., Шленов; [Текст]:Авериенков В.И., Ваинмаер Е.Е. Инновационный менеджмент: [Текст]: учеб.пособие. - 2-е изд. - М.: Флинта: МПСИ, 2008. - 280с.
2. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др. – М.: КолосС, 2006
3. Практикум по растениеводству. Г.С.Посыпанов. М.:Мир, 2004
4. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Объедков. – М.: Колос, 2004
5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под ред. В.И. Филатова. – М.: Колос, 2004
6. Растениеводство. В.В.Коломейченко. М.Агробизнесцентр, 2007
7. Технология производства продукции растениеводства. Под ред. А.Ф.Сафонова и В.А.Федотова. – М.:КолосС, 2010

б) дополнительная литература:

1. Картофель. / Постников А.Н., Постников Д.А. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2006
2. Сахарная свекла. / Д. Шпаар, Д.Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск: ФУАинформ, 2000
3. Соя в Подмосковье. /Посыпанов Г.С. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2007

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень вопросов к зачету

1. Что следует понимать под инновационными технологиями?
2. Какие элементы входят в инновационные технологии в сельском хозяйстве?
3. Какими показателями определяется эффективность инноваций в агропромышленном комплексе?
4. Что является целью инноваций в сельскохозяйственном производстве?
5. Чем определяется сущность инноваций в агропромышленном производстве?
6. Каковы общие принципы оценки эффективности инновационных технологий в сельском хозяйстве?
7. Чем руководствуются при оценке эффективности инновационных процессов?
8. Кому принадлежит главная роль в поддержке инноваций в сельском хозяйстве?
9. Какие проблемы имеют место при разработке инновационных проектов и внедрении новых технологий?
10. От каких факторов зависит продуктивность агроэкосистемы?

11. Перечислите негативные последствия, обусловленные технократическим подходом к интенсификации сельскохозяйственного производства.
12. Что такое альтернативное земледелие и на чем оно основано?
13. В каких случаях факторы интенсификации приводят к нарушению экологического равновесия и «блокируют» функциональные возможности природного биоэнергетического потенциала агроэкосистем?
14. Что является основой альтернативного (биологического) земледелия?
15. Перечислите основные цели и направления инновационных агротехнологий.
16. Каковы основные особенности и преимущества органического земледелия?
17. Сущность биодинамического земледелия, где и при каких условиях возможно его применение?
18. Перечислите особенности органобиологического земледелия, на чем оно основывается?
19. Что из себя представляет система ANOG, где и как ее используют?
20. Особенности селекции сельскохозяйственных культур на засухоустойчивость, зимостойкость, холодостойкость и на устойчивость к болезням и вредителям.
21. Понятие о сорте, классификация (местные, селекционные, популяции и т.д.).
22. Какие основные требования предъявляются к сортам со стороны производства?
23. Какова технология создания многолинейных сортов?
24. Основные типы мутаций и их проявление.
25. Генетические основы гетерозиса и закономерности его проявления.
26. Какие типы гибридов используются в производстве?
27. Какие методы используются для получения самоопыленных линий?
28. Основные методы производства гибридных семян разных культур.
29. Какие существуют методы оценки селекционного материала?
30. Какие сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, районированные в РИ Вы знаете?
31. Что такое No-Till и каковы особенности его применения?
32. На каких почвах можно применять нулевую обработку почвы?
33. Какие культуры можно возделывать при нулевой обработке почвы?
34. Причины, препятствующие широкому внедрению в производство нулевой обработки почвы.
35. Какие достоинства и недостатки имеет новая технология No-Till?
36. На чем основана система нулевой обработки почвы?
37. Какую роль играют пожнивные остатки при нулевой обработке почвы?
38. Что следует понимать под точным земледелием, особенности применения?
39. Какова роль севооборотов в технологии No-Till?
40. Каковы особенности применения удобрений и ядохимикатов в системе нулевой обработки почвы?
41. Имеется ли риск снижения урожайности при переходе с традиционной на нулевую технологию обработки почвы?
42. Каковы основные задачи обработки почвы?
43. Какие технологические операции совершаются при вспашке?

44. Перечислите приемы основной и поверхностной обработки почвы и орудия для их проведения.
45. С какой целью и какими орудиями проводят лущение стерни?
46. Каковы особенности обработки почвы под озимые, яровые зерновые культуры и какими орудиями они проводятся?
47. Что такое ресурсосберегающая обработка почвы, каковы ее основные направления и какая техника используется при этом?
48. Какие способы посева применяют для зерновых колосовых и пропашных культур, какие сеялки при этом используются?
49. Какие трактора относятся к общему, универсально-пропашному и специальному назначению?
50. Для чего предназначены тракторы малой мощности?
51. Какими культиваторами проводятся междурядные обработки пропашных культур?
52. Для чего используются комбинированные агрегаты типа КА-3,6; СЗС-2,1; АКП-22,5; РВК-3,6; ВИП-5,6 и АКР-3,6.
53. Какова сущность информационно-консультационного обеспечения агропромышленного комплекса?
53. Какие задачи предусматриваются решить при разработке программы информационно-консультационного обеспечения АПК?
54. Каковы основные задачи информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии?
55. Какие недостатки имеют место на начальном этапе функционирования информационно-консультационного обеспечения АПК?
56. Какое значение имеет информационно-консультационная служба в процессе перехода от административно-командной системы управления к рыночной экономике?
57. Основные взгляды А.В. Чаянова по функционированию информационно-консультационной службы в России.
58. Как можно стимулировать процесс получения новых знаний, которые наиболее необходимы для процесса развития?
59. Кто являются основными потребителями информационно-консультационной службы (ИКС)?
60. Из каких групп обеспечения состоит информационно-консультационный процесс, их функции и состав?
61. Какие задачи должна решать Программа информационно-консультационного обеспечения АПК?
62. По каким разделам создаются справочно-информационные фонды?
63. Что предусматривает кадровое обеспечение ИКС АПК?
64. Особенности информационно-консультационного обслуживания личных подсобных хозяйств (ЛПХ) и крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ)?

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» | http://window.edu.ru |
| «Образовательный ресурс России» | http://school-collection.edu.ru |
| Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА | http://www.edu.ru – |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) | http://fcior.edu.ru - |
| ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза | http://polpred.com/news |
| Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система | http://www.studentlibrary.ru - |
| Русская виртуальная библиотека | http://rvb.ru – |
| Кабинет русского языка и литературы | http://ruslit.ioso.ru – |
| Национальный корпус русского языка | http://ruscorpora.ru – |
| Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система | http://e.lanbook.com - |
| Еженедельник науки и образования Юга России «Академия» | http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm |
| Научная электронная библиотека «e-Library» | http://elibrary.ru/defaultx.asp - |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru - |
| Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио» | http://www.informio.ru |
| 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» | https://www.biblio-online.ru |
| Сервер видеоконференции BigBlueButton | https://bigbluebutton.ru/ |
| Коммуникационное программное обеспечение Zoom | https://zoom-us.ru/ |
| Система электронного обучения Moodle | https://moodle.com/ |
| Коммуникационное программное обеспечение Google Meet | https://googlemeetinfo.ru/ |

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов.

Специализированная лаборатория оснащенная необходимым оборудованием и приборами, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов.

