

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Лесная селекция
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01_2020_960-3Ф.plx
35.03.01 Лесное дело
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Виды контроля на курсах:
зачеты 5

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 83,2

часов на контроль 3,85

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20,95	20,95	20,95	20,95
Сам. работа	83,2	83,2	83,2	83,2
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Суртаева Л.И.; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Наквасина Е.И.

Рабочая программа дисциплины

Лесная селекция

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.04. 2024 г. № 8
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> подготовка специалистов, имеющих теоретические и практические знания в области лесной селекции.
1.2	<i>Задачи:</i> Изучить: - методы выделения и изучения плюсовых растений. - методы создания, отбора и закладки селекционных объектов; - приемы организации мероприятий по содержанию селекционных объектов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Лесные культуры
2.1.2	Дендрология
2.1.3	Физиология и биохимия растений
2.1.4	Ботаника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лесное семеноводство
2.2.2	Выращивание лесных плодовых и ягодных культур

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных и иных полезных функций лесов

ИД-1.ПК-2: Знать процессы жизнедеятельности растений, основные лесобразующие породы, их географическое распространение; лесоводственные и декоративные свойства; лесоводственные системы с учетом региональных особенностей; лесоводственно-экологические требования при осуществлении лесных пользований

Знает:

- морфологические и биологические особенности основных лесобразующих пород;
- требования к условиям произрастания основных лесных пород;
- методы оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах;
- методы селекции лесных пород;
- способы размножения лесных пород;

ИД-2.ПК-2: Уметь организовать сохранение потенциала лесов; проводить мероприятия по возобновлению леса; осуществлять контроль за заготовкой второстепенных лесных материалов, побочных лесных пользований

Способен применять:

- методы селекционного отбора основных лесобразующих культур по хозяйственно-ценным признакам;
- различные способы размножения лесных и садово-парковых растений;

ИД-3.ПК-2: Владеть умением применить знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, не истощительное использование лесов; методами повышения устойчивости и продуктивности лесов, их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных функций

- методами проведения отбора плюсовых деревьев и насаждений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы селекции древесных растений						

1.1	Введение в лесную селекцию /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	проблемная лекция
1.2	Теоретические основы селекции древесных растений /Лек/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. Оформление паспортов плюсовых деревьев и насаждений /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	задачи
1.4	Гибридизация как метод селекции лесных древесных и кустарниковых видов. /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Гибридизация как метод селекции лесных древесных и кустарниковых видов /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Селекционно-генетические основы лесного сортового семеноводства /Ср/	5	16	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Введение в лесную селекцию /Ср/	5	3,2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Теоретически основы селекции лесных древесных растений /Ср/	5	30	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 2. Частная селекция древесных пород							
2.1	Селекция сосны сибирской /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Качество семян лесных культур /Лаб/	5	2	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	собеседование
2.3	Постоянные лесосеменные плантации (ЛСП) и лесосеменные участки (ЛЛСУ) /Лаб/	5	4	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	4	ситуационные задачи
2.4	Селекция хвойных и лиственных древесных пород /Ср/	5	34	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	3,85	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Контактная работа /КСРАТТ/	5	0,15	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

- Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Лесная селекция».
- Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов по разделам и вопросов к зачету.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примеры тестов

1. На каком иностранном языке *selectio* означает «отбор»?
 - а) латинском
 - б) арабском
 - в) русском
 - г) румынском
2. Селекция – наука о ..
 - а) методах создания сортов и гибридов
 - б) процессе возникновения различий
 - в) формах, отличающихся какими либо признаками
 - г) изучающая закономерности наследственности
 - д) образовании нового поколения леса
3. Этапы развития селекции лесных древесных растений выделил ...
 - а) В.Н. Сукачев
 - б) Н.П. Кобранов
 - в) А.И. Ирошников
 - г) Г.Ф. Морозов
4. Становление теории селекции лесных пород произошло.
 - а) первом периоде
 - б) втором периоде
 - в) третьем периоде
 - г) четвертом периоде
5. Сформировалась организационная структура учреждений по лесной селекции в ...
 - а) первом периоде
 - б) втором периоде
 - в) третьем периоде
 - г) пятом периоде
6. Массовые исследования изменчивости популяций лесных растений пришлось на ...
 - а) первый период
 - б) второй период
 - в) третий период
 - г) четвертый период
7. Городом, где впервые начал работу научно-исследовательский институт лесной селекции, был(а) ...
 - а) Москва
 - б) Ленинград
 - в) Липетск
 - г) Воронеж
8. Различия между особями по признакам – это ...
 - а) наследственность
 - б) изменчивость
 - в) разнообразие
 - г) наследование»
9. Ученым, который вывел «Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости был ...
 - а) В.Н. Сукачев
 - б) Ч. Дарвин
 - в) С.А. Мамаев
 - г) В.А. Драгавцев
 - д) Н.И. Вавилов
10. Ненаследственные формы, или модификации – это ...
 - а) экотипы
 - б) лузусы
 - в) аберрации
 - г) экады
 - д) изозимы
11. Редкие резко уклоняющиеся формы – это ..
 - а) экотипы
 - б) аберрации
 - в) лузусы
 - г) изозимы
 - д) экады
12. Изменчивость органов в пределах особи – это ...
 - а) внутриорганизменная изменчивость
 - б) экологическая изменчивость
 - в) хронографическая изменчивость
 - г) внутривидовая изменчивость
 - д) географическая изменчивость
13. Вертикальное развитие кроны может быть ...
 - а) прямым
 - б) шаровидным
 - в) овальным

г) зигзагообразным

д) зонтичным»

16. Сорты, полученные искусственным скрещиванием особей с разной наследственностью, называются:

а) сорта-линии

б) сорта-клоны

в) сорта-популяции

г) сорта-гибриды

д) улучшенные сорта

17. Сорты перекрестно опыляемых растений, называются .

а) сорта-линии

б) сорта-клоны

в) сорта-популяции

г) сорта-гибриды

д) улучшенные сорта

18. Сорты, размножаемые вегетативным путем, называются...

а) сорта-линии

б) сорта-клоны

в) сорта-популяции

г) сорта-гибриды

д) улучшенные сорта

19. В качестве исходного материала для получения сортов в лесоводстве используют ..

.а) формы и популяции, обладающие ценными признаками

б) отбор или продукт искусственного скрещивания

в) клоны при вегетативном размножении

г) семенное потомство отселектированной формы

д) нет вариантов

Сорты, выведенные индивидуальным отбором у самоопыляющихся культур.

а) сорта-клоны б) сорта-гибриды в) сорта-популяции

г) сорта-линии д) улучшенные сорта

21. Если коэффициент вариации равен 10 %, то уровень изменчивости признаков будет ...

а) очень низкий

б) низкий

в) средний

г) высокий

д) очень высокий

22. Если коэффициент вариации равен 25 %, то каким будет уровень изменчивости признаков?

а) очень низкий

б) низкий

в) средний

г) высокий

д) очень высокий

23. Если коэффициент вариации равен 18 %, то каким будет уровень изменчивости признаков?

а) очень низкий

б) низкий

в) средний

г) высокий

д) очень высокий

24. К естественному отбору относят ...

а) бессознательный отбор

б) методический отбор

в) центробежный отбор

г) центростремительный отбор

д) линейный отбор

25. К негативному массовому отбору относят .

а) отбор лучших плюсовых деревьев

б) рубки ухода

в) отбор в питомнике

г) отбор лучших климатипов

д) сплошная рубка насаждений не соответствующая местообитанию

26. Укажите наиболее перспективную породу для гибридизации

:а) дуб

б) тополь

в) сосна

г) осина

д) ель

27. Поддерживает перекрестное оплодотворение ..

.а) естественный отбор

б) искусственный отбор

- в) индивидуальный отбор
- г) массовый отбор
- д) групповой отбор

Тема Методы селекции

1. Что такое лесная селекция?
2. Назовите методы лесной селекции.
3. Перечислите основные направления селекции древесных пород.
4. Перечислите отличия лесной селекции от селекции с/х растений.
5. Перечислите периоды развития селекции растений.
6. Связь лесной селекции с другими науками.
7. Понятие об изменчивости организмов.
8. Внутривидовая изменчивость.
9. Коррелятивная изменчивость.
10. Теоретические основы отбора.
11. Интенсивность отбора.
12. Измерение и прогноз действия отбора.
13. Показатели интенсивности отбора по количественным признакам : селекционный дифференциал, интенсивность отбора.
14. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
15. Методы изучения изменчивости.

Критерии оценки студента при тестировании:

- "Неудовлетворительно" - 0-60% верных ответов;
- "Удовлетворительно" - 60-75%;
- "Хорошо" - 75-90 %;
- "Отлично" - 90-100%.

Вопросы для текущего контроля

Тема раздела: Генетическая оценка селекционного материала

1. Сформулируйте определение понятия «комбинационная способность»
2. Какие показатели используются для оценки комбинационной способности?
3. В ходе каких испытаний устанавливается величина общей комбинационной способности?
4. В ходе каких испытаний устанавливается величина специфической комбинационной способности?
5. Оценкой чего является общая комбинационная способность?
6. Оценкой чего является специфическая комбинационная способность?
7. Какие методы изучения комбинационной способности разработаны Б. Гриффингом (1956)?
8. Какой из общеизвестных методов статистического анализа наиболее часто применяется при расчетах величины комбинационной способности?
9. В чем состоит эволюционное и селекционное значение мутаций?
10. В чем принципы формирования постоянной лесосеменной базы и единого генетико-селекционного комплекса в России?
11. В чем состоят основы расчета показателей комбинационной способности методами дисперсионного анализа?
12. Каков анализ экологических условий для принятия проектных решений при проектировании объектов ПЛСБ, ЕГСК, географических и экологи-ческих культур.
13. Дайте понятие о комбинационной способности. Общая комбинационная способность и специфическая комбинационная способность.

Тема : Размножение селекционного материала

1. Какие классификации типов скрещиваний существуют?
2. В чем состоит различие между простыми и сложными скрещиваниями?
3. Дайте определение понятию «простые скрещивания».
4. Сформулируйте определение понятия «сложные скрещивания».
5. Дайте определение понятию «прямые скрещивания».
6. Дайте определение понятию «обратные скрещивания».
7. Дайте определение понятию «реципрокные скрещивания».
8. Сформулируйте определение понятия «диаллельные скрещивания».
9. Сформулируйте определение понятия «возвратные скрещивания».
10. Сформулируйте определение понятия «ступенчатые скрещивания».
11. Сформулируйте понятия «межгибридные скрещивания».
12. В чем состоят биологические основы полиплоидии?
13. В чем состоит эволюционное и селекционное значение полиплоидии?
14. Дайте характеристику автополиплоидам.
15. Дайте характеристику аллополиплоидам.
16. Перечислите методы получения полиплоидов.
17. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации древесных и кустарниковых растений.
18. Способы подготовки растений к искусственному опылению. Понятие о наследственности.
19. В чем заключаются основные свойства мутаций?

20. Как представлены основные мутагенные факторы?
21. Как представлена классификация химических мутагенов
22. Селекция методом культуры тканей и клеток.
23. Семенное размножение лесных древесных пород.
24. Вегетативное размножение лесных древесных пород.
25. Апомикс и партенокарпия, их использование в селекции.
26. Сортоизучение и сортоиспытание лесных древесных пород.
27. Методика сортоиспытания
28. Заготовка черенков и семян плюсовых деревьев.
29. Лесосеменные плантации.
30. Архивы клонов
31. Естественное вегетативное размножение.
32. Клональное микроразмножение древесных растений.

Критерии оценки студента при собеседовании:

«Отлично» - Студент показал прочные знания основных положений раздела учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать терминологию, справочную литературу, делать обоснованные выводы.

«Хорошо» - Студент показал прочные знания основных положений раздела учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, правильно использует терминологию, ориентируется в рекомендованной справочной литературе.

«Удовлетворительно» - Студент показал знание основных положений раздела учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знаком с рекомендованной справочной литературой.

«Неудовлетворительно» - При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений раздела учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерный список вопросов для зачета

1. История развития лесной селекции.
2. Основные направления лесной селекции.
3. Сорт лесных древесных пород как средство производства.
4. В чем заключается значение отбора плюсовых деревьев для лесоразведения?
5. В чем заключается значение отбора плюсовых насаждений для лесоразведения?
6. Дайте общую характеристику метода индивидуального отбора.
7. Охарактеризуйте основные проблемы отбора как метода селекции.
8. Приведите основные показатели отбора плюсовых деревьев и плюсовых насаждений.
9. Значение вегетативного размножения для репродукции лесных древесных пород.
10. Опишите особенности прививки у разных хвойных и лиственных пород.
11. Для чего закладываются архивы клонов?
12. Какой должна быть представленность каждого плюсового дерева в архиве?
13. В каком количестве пунктов региона создаются клоновые архивы?
14. Назовите цели генетической оценки плюсовых деревьев.
15. Приведите определение ОКС и СКС.
16. Назовите основные принципы создания испытательных культур.
17. Как должны подбираться участки для создания ЛСП?
18. Охарактеризуйте основные схемы смешения клонов (семей) на ЛСП.
19. Что такое ЛСП повышенной генетической ценности, ЛСП II-го и последующих порядков; одноклоновые, биклоновые и многоклоновые плантации?
20. Опишите уход на ЛСП (в молодом возрасте, при вступлении в стадию плодоношения, при смыкании крон).
21. Как формируют кроны семенных деревьев на ЛСП?
22. Как происходит формирование и создание ПЛСУ?

Критерии оценки студента при промежуточном контроле

«Зачтено» - Студент показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, использовать терминологию.

«Не зачтено» - При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бессчетнов В.П., Кентбаев Е.Ж., Бессчетнова [и др.] Н.Н.	Лесная селекция: учебник для студентов лесохозяйственных специальностей	Алматы: Нур- Принт, 2015	http://www.iprbookshop.ru/67081.html
Л1.2	Грязева В. И.	Лесная селекция: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/131205
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Царёв А.П., Погиба С.П., Лаур Н.В., Царёв А.П.	Селекция лесных и декоративных древесных растений: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014	
Л2.2	Лявданская О. А.	Селекция лесных древесных пород: учебно- методическое пособие	Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/134508

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	WinDjView
6.3.1.6	NVDA
6.3.1.7	Яндекс.Браузер
6.3.1.8	РЕД ОС
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.4	КонсультантПлюс

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция
	ситуационное задание

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
313 В1	Лаборатория защиты растений, земледелия и растениеводства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, столы, стулья, мультимедиапроектор, кафедра, ноутбук с доступом в Интернет. Плакаты, сноповой материал с/х культур
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

509 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, кафедра
--------	---	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям.

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, краткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.