

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии
Генетики, селекции и семеноводства



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
Протокол от 27.04.2026 № 21

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДУЛЬ 2. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ
«БИОЭТИКА. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ БИОЛОГИИ И СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Генетика и селекция в растениеводстве

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Профессор, кафедра генетики, селекции и семеноводства
Цаценко Л.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 708, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве", утвержден приказом Минтруда России от 14.10.2024 № 563н; "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	28.05.2026
2		Руководитель образовательно й программы	Цаценко Л.В.	Согласовано	28.05.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний о влиянии факторов (биотических и абиотических) на наследственные структуры организма, о наследственных изменениях, которые вызывают ряд факторов, о рисках и возможностях предотвращения негативных генетических изменений, происходящих с организмом.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у будущих специалистов общую картину воздействия биотических и абиотических факторов на наследственные факторы организма, ;
- показать возможные механизмы действия на хромосомы и весь организм повреждающих факторов, ;
- научить методам анализа воздействий вредных факторов на организмы и учету наследственных изменений, происходящих в организме и популяции..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-ПЗ Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов и подготовить рекомендации по их внедрению в условиях производства

ПК-ПЗ.1 Обосновывать методику проведения исследований в генетике и селекции

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1 Обоснование методики проведения исследований в генетике и селекции

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1 Обосновывать методику проведения исследований в генетике и селекции

Владеть:

ПК-ПЗ.1/Нв1 Способностью обосновывать методику проведения исследований в генетике и селекции

ПК-ПЗ.2 Контролировать закладку экспериментов, в том числе полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

Знать:

ПК-ПЗ.2/Зн1 Методы контроля закладки экспериментов, в том числе полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

Уметь:

ПК-ПЗ.2/Ум1 Контролировать закладку экспериментов, в том числе полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

Владеть:

ПК-ПЗ.2/Нв1 Способен контролировать закладку экспериментов, в том числе полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-ПЗ.3 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

Знать:

ПК-ПЗ.3/Зн1 Методы учета, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

Уметь:

ПК-ПЗ.3/Ум1 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Способен производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-ПЗ.4 Организовывать сбор и анализ результатов, полученных в опытах

Знать:

ПК-ПЗ.4/Зн1 Способы организации сбора и анализа результатов, полученных в опытах

Уметь:

ПК-ПЗ.4/Ум1 Организовывать сбор и анализ результатов, полученных в опытах

Владеть:

ПК-ПЗ.4/Нв1 Способен организовывать сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-ПЗ.5 Организовывать сбор и анализ результатов, полученных в опытах

Знать:

ПК-ПЗ.5/Зн1 Методику подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

Уметь:

ПК-ПЗ.5/Ум1 Подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

Владеть:

ПК-ПЗ.5/Нв1 Способен подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5 Способность создавать оптимальные условия для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства, моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений

ПК-П5.1 Владеть методами расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

Знать:

ПК-П5.1/Зн1 Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

Уметь:

ПК-П5.1/Ум1 Использовать методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

Владеть:

ПК-П5.1/Нв1 Способен использовать методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

ПК-П5.2 Разрабатывать систему мероприятий в области генетики и селекции по защите продукции растениеводства от факторов биотической и абиотической природы

Знать:

ПК-П5.2/Зн1 Систему мероприятий в области генетики и селекции по защите продукции растениеводства от факторов биотической и абиотической природы

Уметь:

ПК-П5.2/Ум1 Разрабатывать систему мероприятий в области генетики и селекции по защите продукции растениеводства от факторов биотической и абиотической природы

Владеть:

ПК-П5.2/Нв1 Методами разработки систему мероприятий в области генетики и селекции по защите продукции растениеводства от факторов биотической и абиотической природы

ПК-П5.3 Разрабатывать разнообразные методологические подходы в области генетики и селекции к моделированию и проектированию сортов, приемов и технологий производства продукции растениеводства

Знать:

ПК-П5.3/Зн1 Разнообразные методологические подходы в области генетики и селекции к моделированию и проектированию сортов, приемов и технологий производства продукции растениеводства

Уметь:

ПК-П5.3/Ум1 Разрабатывать разнообразные методологические подходы в области генетики и селекции к моделированию и проектированию сортов, приемов и технологий производства продукции растениеводства

Владеть:

ПК-П5.3/Нв1 Способен разрабатывать разнообразные методологические подходы в области генетики и селекции к моделированию и проектированию сортов, приемов и технологий производства продукции растениеводства

ПК-П5.4 Осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции, моделирования и проектирования сортов, систем защиты растений

Знать:

ПК-П5.4/Зн1 Методы осуществления оперативного регулирования хода производства растениеводческой продукции, моделирования и проектирования сортов, систем защиты растений

Уметь:

ПК-П5.4/Ум1 Осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции, моделирования и проектирования сортов, систем защиты растений

Владеть:

ПК-П5.4/Нв1 Методами осуществления оперативного регулирования хода производства растениеводческой продукции, моделирования и проектирования сортов, систем защиты растений

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Биоэтика. Правовое регулирование в сфере биологии и сельского хозяйства» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	37	3	18	16	44	Экзамен (27)
Всего	108	3	37	3	18	16	44	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Биоэтика	81	3	18	16	44	ПК-ПЗ.1
Тема 1.1. Цели, задачи генетического мониторинга как науки, место в системе других наук. История возникновения	8		2	2	4	ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-П5.1
Тема 1.2. Механизм действия химических и физических факторов на наследственный аппарат клетки.	8		2	2	4	ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4
Тема 1.3. Характеристика тест-систем, применяющихся в генетическом монито-ринге	8		2	2	4	
Тема 1.4. Растения в качестве тест-систем	8		2	2	4	
Тема 1.5. Критерии оценки генетического риска	12		2	2	8	

Тема 1.6. Генетический мониторинг трансгенов	14		4	2	8
Тема 1.7. Генные технологии. ДНК-технологии, трансгенез, молекулярное маркирование	8		2	2	4
Тема 1.8. Генетический мониторинг будущего	12		2	2	8
Тема 1.9. Контрольное мероприятие	3	3			
Итого	81	3	18	16	44

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Биоэтика

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 18ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 44ч.)

Тема 1.1. Цели, задачи генетического мониторинга как науки, место в системе других наук. История возникновения

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Цели, задачи генетического мониторинга как науки, место в системе других наук.

История возникновения

Тема 1.2. Механизм действия химических и физических факторов на наследственный аппарат клетки.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Механизм действия химических и физических факторов на наследственный аппарат клетки.

Тема 1.3. Характеристика тест-систем, применяющихся в генетическом мониторинге

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Характеристика тест-систем, применяющихся в генетическом мониторинге

Тема 1.4. Растения в качестве тест-систем

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Растения в качестве тест-систем

Тема 1.5. Критерии оценки генетического риска

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Критерии оценки генетического риска

Тема 1.6. Генетический мониторинг трансгенов

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Генетический мониторинг трансгенов

Тема 1.7. Генные технологии. ДНК-технологии, трансгенез, молекулярное маркирование

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Генные технологии. ДНК-технологии, трансгенез, молекулярное маркирование

Тема 1.8. Генетический мониторинг будущего

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Генетический мониторинг будущего

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Биоэтика

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При фитотестировании степени загрязнения агроландшафта используется:
Дайте определение термину "фитотестирование" и укажите метод исследования
2. Компьютерная биология в археогенетики оперирует:
А. электронными изображениями – образами (имидж) биологического объекта
Б. Электронными изображениями
В. Наглядными изображениями
Г. Технологическими объектами
3. К основополагающему биоэтическому принципу относится:
А. «не навреди»
Б. не «делай благо»
В. пренебрежение автономией пациента
4. Фасциация – это:
А. тератное проявление
Б. увеличение габитуса всего растения
В. увеличение размеров частей растения
Г. уменьшение размеров растения
Д. неизменное состояние растения
5. Важнейшим элементом инновационного процесса становится:
А. организация скорейшего освоения новых разработок в теории
Б. организация скорейшего освоения новых разработок на практике
В. развитие инновационных процессов в АПК
Г. демонстрация инновационных технологий
6. В рамках генетического мониторинга разрабатывается:
А. методология оценки появления генотоксических веществ
Б. методология накопления в окружающей среде генотоксических веществ
В. методология постановки эксперимента
7. Проблема появления монополий в селекционном бизнесе:
А. Концентрация патентов у одного владельца - 1. Уменьшение конкуренции и фермерской независимости
Б. Возможность выбора селекционной компании - 2. Сохраняет доступ к различным генетическим решениям
8. Генетическое разнообразие и биоэтика
А. Разнообразие сортов (мозаика сортов) - 1. Повышает устойчивость агросистем
Б. Ограниченный выбор сортов - 2. Снижает адаптивность и увеличивает риски
9. Экологические риски:
А. Устойчивость к гербицидам - 1. Может вызвать появление "суперсорняков"
Б. Биотехнологические барьеры - 2. Предотвращают неконтролируемое распространение ГМО
10. ГМО и продовольственная безопасность:
А. Повышение урожайности - 1. Может помочь в условиях дефицита продовольствия
Б. Завышенные ожидания - 2. Не всегда соответствуют реальному результату
11. Проблема доступа к селекционным достижениям:

- А. Возможность выбора - 1. Этический приоритет при международном сотрудничестве
Б. Наличие транснациональных корпораций на рынке - 2. Нарушает баланс и исключает развивающиеся страны

12. ГМО и окружающая среда

- А. Риск генетического загрязнения - 1. Потенциальное перенесение ГМО-генов в дикие популяции
Б. Биосдерживание (biocontainment) - 2. Меры по предотвращению распространения ГМО-растений

13. Какие правила соответствуют правилу биоэтики:

Правило правдивости

14. Этические принципы биоэтики

Приведите примеры основных принципов биоэтики

15. Опишите проблемы монополизации селекционной отрасли

Опишите, к чему может привести отсутствие регуляции влияния крупных компаний

16. Этические дилеммы в селекции

Приведите примеры вопросов, затрагивающих этические аспекты в современной селекции культур

17. Опишите проблему "биопиратства" в селекции

Дайте определение термину "биопиратство", приведите примеры

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Кто ввел термин "генетический мониторинг" в проекции на человека

- А. Дубинин Н.П., Алтухов Ю.П.
Б. Дорбжанский Ф.
В. Миллер Г., Стертевант А.
Г. Френсис Крик, Г. Уотсон

2. Биоэтика это:

- А. это научное направление, в рамках которого разрабатывается методология оценки появления и накопления в окружающей среде генотоксических веществ.
Б. это научное направление, в рамках которого разрабатывается методология изучения агрономической оценки почвы.
В. это сфера междисциплинарных исследований, касающаяся нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии

3. Как отдельное научное направление биоэтика возникла:

- А. на рубеже 70–80 гг. XX
Б. на рубеже 50–70 гг. XX
В. в начале 21 века

4. Батареи тестов для оценки рисков агротехнологии при проведении генетического мониторинга включает уровни:

- А. Клеточный
Б. Организменный
В. Популяционный
Г. Молекулярный

5. Основные ГМ-признаки:

- А. Гербицидоустойчивость
Б. устойчивость к насекомым
В. засухоустойчивость
Д. солеустойчивость
Г. холодоустойчивость

6. Риски, связанные с интродукцией трансгенных растений в окружающую среду:

- А. Станут ли трансгенные растения сорняком?
Б. Будут ли гены от трансгенных растений переноситься к природным близким видам и

приобретут ли их гибридные потомки свойства сорняков?

В. Причинят ли трансгенные растения вред культурным растениям?

Г. Причинят ли трансгенные растения вред животным?

7. ДНК-маркеры в селекции:

А. Селекция с использованием молекулярных маркеров - 1. MAS (Marker-Assisted Selection)

Б. Однонуклеотидная замена, используемая для генетического анализа - 2. SNP-маркер

В. Метод амплификации фрагментов ДНК - 3. PCR

8. Угрозы генофонду:

А. Уничтожение дикорастущих родственников - 1. Потеря среды обитания

В. Снижение разнообразия в популяциях - 2. Генетическая эрозия

С. Вытеснение местных сортов унифицированными - 3. Коммерциализация

9. Признаки культурных форм:

А. Семена остаются в плоде/соцветии - 1. Неосыпаемость

В. Увеличенные плоды или семена - 2. Крупность

С. Безопасность для человека - 3. Потеря токсинов и антипитательных веществ

10. Последствия доместикации:

А. Из-за утраты генов защиты у культурных форм - 1. Потеря устойчивости

В. Последствие селекции для получения стабильных сортов - 2. Однородность форм

С. Меньшая генетическая изменчивость - 3. Снижение полиморфизма

11. Этика использования ГМО, риторика противников и последователей:

А. Возможность решения проблем голода и болезней растений, обеспечение продовольственной безопасности - 1. Поддержка ГМО

В. Риски для окружающей среды и здоровья человека, невозможность контролировать изменения генов - 2. Критика ГМО

12. Проблемы и риски информирования и маркировки о ГМО:

А. Право потребителя знать о составе продукта - 1. Право потребителя знать о составе продукта

В. Нарушение принципа информированного выбора - 2. Отсутствие маркировки

13. Оценка генетического риска:

Напишите определение термина "генетический риск", приведите варианты оценки рисков

14. При фитотестировании степени загрязнения агроландшафта используется:

Дайте определение термину "фитотестирование" и укажите метод исследования

15. Мутации на геномном уровне включают в себя:

Укажите, как проявляются мутации

16. Одним из факторов, создающих угрозу генетической эрозии, считается:

Укажите, что влияет на появление генетической эрозии

17. Напишите методы, способствующие сохранению генетического разнообразия

Опишите эти методы и возможности их применения

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5

Вопросы/Задания:

1. Кто ввел термин «биоэтика».

Укажите имя ученого

2. Основные работы по биоэтике.

3. Этапы формирования биоэтики как дисциплины.

4. Цели и задачи биоэтики.
5. Основные термины и понятия биоэтики.
6. Базовые принципы этической биологии.
7. Опасность, виды, базовые понятия.
8. 8. Аксиома человеческой деятельности.
9. Идентификация и описание зон воздействия рисков.
10. Идентификация рисков по характеру наносимого ущерба.
11. Понятие рискологической оценки.
12. Биологическая защита, подходы и базовые термины.
13. Управление биорисками
14. Понятие о биотерроризме и агротерроризме
15. Актуальность биологической безопасности для экономики.
16. Биологическая безопасность сельского хозяйства, основные принципы.
17. Определение биотерроризма, биологического оружия.
18. Примеры биотерроризма. Новостные порталы.
19. Пути и методы противодействия биотерроризму.
20. Типы биологического оружия. Примеры.
21. В чем специфика современных биотехнологий?
22. На чем основаны генные технологии?
23. В чем сущность генетического копирования (клонирования)?
24. Какие проблемы исследует биоэтика?
25. В чем заключаются потенциальные риски генных технологий?
26. Проект «Геном человека» - основные результаты
27. В чем суть соматических технологий.
28. Базовые документы по биобезопасности.

29. Меморандума ФЕМО.
30. Что такое биотехнология, биобезопасность, генная инженерия.
31. Что такое «трансгенный организм»? Какова цель создания трансгенных организмов?
32. Перечислите меры предосторожности, которые должны применяться в генно-инженерной деятельности.
33. Дайте оценку риска неблагоприятных эффектов воздействия генно-инженерных организмов на здоровье человека.
34. Какие моральные проблемы могут возникнуть в будущем в связи с использованием стволовых клеток?
35. В чем заключаются моральные проблемы клонирования человека? Почему в большинстве стран мира введен запрет на репродуктивное клонирование?
36. Прикладная биоэтика, конкретные ситуации отношений человека и животного.
37. Этические комитеты в России, система организации, задачи и проблемы.
38. Альтернативное биотестирование.
39. Принцип «Трех R»: reduce, refine, replace.
40. Роль и место беспозвоночных моделей в биологии: история вопроса и современное состояние (российская специфика).
41. Узловые вопросы клонирования органов и тканей человека: что - можно, а что - нужно.
42. Этика сочувствия С.В. Мейена и проблема толерантности в науке.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЦАЦЕНКО Л. В. Методология научной агрономии: учеб. пособие / ЦАЦЕНКО Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 103 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4860> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке
2. ЦАЦЕНКО Л. В. Генетический мониторинг в селекции растений: метод. указания / ЦАЦЕНКО Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 31 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12114> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. ЦАЦЕНКО Л. В. Инновационные технологии в агрономии:: метод. указания / ЦАЦЕНКО Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 28 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12112> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ЦАЦЕНКО Л. В. Инструментальные методы исследований в селекции и семеноводстве: учеб.-метод. пособие / ЦАЦЕНКО Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 50 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4859> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.consultant.ru/> - Консультант
2. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary
3. <https://www.garant.ru/> - Гарант

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Компьютерный класс

226гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Персональный компьютер HP 6300 Pro SFF/Core i3-3220/4GB/500GB/NoODD/Win7Pro - 1 шт.

Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

Лекционный зал

633гл

доска классная - 1 шт.

жалюзи вертикальные - 3 шт.

облучатель - 1 шт.

Парта - 40 шт.

проектор - 1 шт.

сплит-система Panasonic - 2 шт.

трибуна - 1 шт.

усилитель Inter-M SYS-2120 - 1 шт.

экран наст.SScreenMedia 229х305 - 1 шт.

Учебная аудитория

710гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

746гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)