

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

Факультет агрономии и экологии
Общего и орошаемого земледелия



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В
ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра общего и орошаемого земледелия
Герасименко В.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, 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	07.04.2026, № 3
2		Руководитель образовательно й программы	Казакова В.В.	Согласовано	27.04.2026, № 21

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний и профессиональных навыков овладения современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур в орошаемых условиях.

Задачи изучения дисциплины:

- Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;;
- Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;;
- Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов;;
- Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;;
- Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;;
- Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах;;
- Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П11 Способен осуществить подготовку технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов

ПК-П11.1 Уметь пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Знать:

ПК-П11.1/Зн1 Знать правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

ПК-П11.1/Зн2 Знать правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем

ПК-П11.1/Зн3 Знать правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

Уметь:

ПК-П11.1/Ум1 Уметь пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

Владеть:

ПК-П11.1/Нв1 Владеть навыками использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

ПК-П11.2 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания

ПК-П11.2/Зн2 Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Владеет навыками устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования

ПК-П11.3 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Знает требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

ПК-П11.3/Зн2 Знает объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Умеет определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт

Владеть:

ПК-П11.3/Нв1 Владеет навыками подготовки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов

ПК-П11.4 Пользуется компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Знать:

ПК-П11.4/Зн1 Знает правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

ПК-П11.4/Зн2 Знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

ПК-П11.4/Зн3 Знает правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур

Уметь:

ПК-П11.4/Ум1 Умеет пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Владеть:

ПК-П11.4/Нв1 Владеет навыками использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология возделывания сельскохозяйственных культур в орошаемых условиях» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 8, Заочная форма обучения - 8.

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

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	72	2	51	1		24	26	21	Зачет
Всего	72	2	51	1		24	26	21	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	72	2	11	1		6	4	61	Зачет
Всего	72	2	11	1		6	4	61	

5. Содержание дисциплины (модуля)

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Принципы формирования технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении	71		24	26	21	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4
Тема 1.1. Причины и необходимость применения альтернативных технологий возделывания полевых культур на мелиорированных землях.	16		2	6	8	
Тема 1.2. Технологии возделывания кукурузы.	14		6	4	4	
Тема 1.3. Технологии возделывания сои.	11		4	4	3	
Тема 1.4. Технологии возделывания люцерны.	10		4	4	2	
Тема 1.5. Технологии возделывания риса на Кубани.	10		4	4	2	
Тема 1.6. Культурные пастбища	10		4	4	2	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4
Тема 2.1. Зачет	1	1				
Итого	72	1	24	26	21	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Принципы формирования технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении	71		6	4	61	ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4

Тема 1.1. Причины и необходимость применения альтернативных технологий возделывания полевых культур на мелиорированных землях.	12			2	10	
Тема 1.2. Технологии возделывания кукурузы.	12		2	2	8	
Тема 1.3. Технологии возделывания сои.	10		2		8	
Тема 1.4. Технологии возделывания люцерны.	10		2		8	
Тема 1.5. Технологии возделывания риса на Кубани.	16				16	
Тема 1.6. Культурные пастбища	11				11	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4
Тема 2.1. Зачет	1	1				
Итого	72	1	6	4	61	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Принципы формирования технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 61ч.; Очная: Лабораторные занятия - 24ч.; Лекционные занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 21ч.)

Тема 1.1. Причины и необходимость применения альтернативных технологий возделывания полевых культур на мелиорированных землях.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Принципы формирования технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Эффективность возделывания сельскохозяйственных культур по энергоресурсосберегающим и мелиоративным технологиям. Получение экологически чистой, экономически целесообразной с минимальными энергозатратами продукции растениеводства.

Тема 1.2. Технологии возделывания кукурузы.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Сущность интенсивной, безгербицидной и мелиоративной технологии возделывания кукурузы. Технология возделывания повторных посевов кукурузы при орошении, обеспечивающая получение двух урожаев зерна в год.

Тема 1.3. Технологии возделывания сои.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Сущность интенсивной, мелиоративной и энерго-ресурсосберегающей технологий возделывания сои. Технология возделывания повторных посевов сои при орошении, обеспечивающая получение двух урожаев зерна в год.

Тема 1.4. Технологии возделывания люцерны.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Роль люцерны в севообороте. Технология возделывания люцерны на зеленую массу и сено при орошении.

Технология возделывания люцерны на семена.

Тема 1.5. Технологии возделывания риса на Кубани.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 16ч.)

Особенности агротехники риса. Способы и режим орошения. Принципы формирования гербицидной и без гербицидной технологий возделывания риса.

Тема 1.6. Культурные пастбища

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 11ч.)

Создание орошаемых культурных пастбищ. Подготовка участка и почвы к посеву. Сроки и способ посева. Уход за посевами. Организация территорий и использование пастбищ

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

1. Основные предпосылки перехода на альтернативные технологии?
2. Характеристика экстенсивной, традиционной или рекомендуемой технологий. Условия их применения.
3. Характеристика интенсивной, мелиоративной или почвоохранной технологий. Условия их применения.
4. Способы посева, нормы высева и глубина заделки семян кукурузы, сои, люцерны).
5. Посев люцерны на семена?
6. Биологическое обоснование оптимального срока посева риса на Кубани
7. Сроки, способ посева, норма высева и глубина заделки семян риса на Кубани
8. Уход за посевами сои на орошении по рекомендуемой технологии?
9. Методы борьбы с сорными растениями и вредителями на посевах сои в условиях орошения?
10. Безгербицидная технология возделывания кукурузы на зерно при поливе?
11. Уход за посевами люцерны 1-го жизни?
12. Уход за посевами люцерны 2-го и последующих лет жизни?
13. Уход за посевом семенной люцерны второго года и последующих лет жизни?
14. Биологизация земледелия – дальнейший этап в развитии растениеводства как науки.
15. Использование в качестве органического удобрения соломы колосо-вых культур, корнеплодных остатков кукурузы на зерно, подсолнечника и сидератов.
16. Методы борьбы с сорными растениями и вредителями на посевах сои в условиях орошения?
17. Технология уборки люцерны на семена?
18. Технология уборки кукурузы на зерно?
19. Обработка кукурузы после уборки урожая?
20. Технология уборки сои на зерно?
21. Определение сроков начала сбора урожая кукурузы на зерно?
22. Технологические операции уборки кукурузы на зерно?
23. Условия комбайновой уборки кукурузы с обмолотом початков?
24. Агротехнические требования к комбайновой уборке с обмолотом?
25. Условия комбайновой уборки кукурузы со сбором початков?
26. Агротехнические требования к уборке початков?
27. Хранение зерна кукурузы?
28. Контроль качества зерна кукурузы во время хранения?
29. Условия послеуборочной доработки урожая сои?
30. Сушка зерна сои?
31. Условия хранения сои?
32. Основные предпосылки перехода на альтернативные технологии?
33. Характеристика экстенсивной, традиционной или рекомендуемой технологий. Условия их применения?
34. Характеристика интенсивной, мелиоративной или почвоохранной технологий. Условия их применения?
35. Характеристика энерго- и ресурсосберегающей, нулевой (No Till) технологий. Условия их применения?
36. Преимущества и недостатки технологии «без обработки почвы» и условия для применения на мелиоративных землях?
37. Преимущества энергосберегающих технологий перед традиционными с использованием плугов?
38. Показатели, характеризующие качество зерна озимой мягкой пшеницы.
39. Традиционная технология возделывания сои?
40. Технология возделывания сои в рисовых севооборотах?

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Принципы формирования технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошении

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие мероприятия обязательно должны быть включены в технологические карты агротехнологических процессов?

- А. Не требуется проведение подкормки
- б. Не требуется защита от вредителей
- с. Требуется проведение подкормки
- д. Требуется защита от вредителей
- е. Требуется обработка почвы

2. Какой метод защиты растений от вредителей чаще всего используется в технологических картах агротехнологических процессов?

- А. Механический сбор вредителей
- б. Использование инсектицидов
- с. Биологический метод борьбы
- д. Агротехнический метод борьбы
- е. Химический метод борьбы

3. Упорядочите агротехнические мероприятия по этапам технологического процесса
Севооборот - 2

Полив растений - 4

Обработка почвы - 1

Подкормка растений - 3

Защита от вредителей - 5

4. Сопоставьте агротехнические мероприятия с их местом в технологических картах

Обработка почвы - Этап 1

Севооборот - Этап 2

Подкормка растений - Этап 3

Защита от вредителей - Этап 4

Полив растений - Этап 5

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету

- 1. Достоинства и недостатки традиционной или рекомендуемой технологии.
- 2. Способы планировки и особенности ее проведения на мелиорированных землях.
- 3. Выбор участка для семенников люцерны и их посев.
- 4. Выбор укоса люцерны на семена.
- 5. Особенности опыления посевов люцерны на семена.
- 6. Причины и необходимость применения альтернативных технологий возделывания полевых культур на мелиорированных землях.
- 7. Принципы формирования технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
- 8. Эффективность возделывания сельскохозяйственных культур по

энергоресурсосберегающим и мелиоративным технологиям.

9. Получение экологически чистой, экономически целесообразной с минимальными энергозатратами продукции растениеводства.

10. Сущность интенсивной, безгербицидной и мелиоративной технологии возделывания кукурузы.

11. Технология возделывания повторных посевов кукурузы при орошении, обеспечивающая получение двух урожаев зерна.

12. Сущность интенсивной, мелиоративной и энерго-ресурсосберегающей технологий возделывания сои.

13. Технология возделывания повторных посевов сои при орошении.

14. Значение выращивания риса на мелиорированных землях.

15. Особенности агротехники риса.

16. Способы и режимы орошения риса.

17. Принципы формирования гербицидной и безгербицидной технологий возделывания риса.

18. Технологии возделывания однолетних кормовых культур и их смесей.

19. Подбор культур, место в севообороте и агротехника возделывания весенних, летних, осенних многокомпонентных смесей и зимующих промежуточных культур.

20. Водопотребление и режим орошения многокомпонентных смесей.

Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету

1. Достоинства и недостатки традиционной или рекомендуемой технологии.

2. Способы планировки и особенности ее проведения на мелиорированных землях.

3. Выбор участка для семенников люцерны и их посев.

4. Выбор укоса люцерны на семена.

5. Особенности опыления посевов люцерны на семена.

6. Причины и необходимость применения альтернативных технологий возделывания полевых культур на мелиорированных землях.

7. Принципы формирования технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

8. Эффективность возделывания сельскохозяйственных культур по энергоресурсосберегающим и мелиоративным технологиям.

9. Получение экологически чистой, экономически целесообразной с минимальными энергозатратами продукции растениеводства.

10. Сущность интенсивной, безгербицидной и мелиоративной технологии возделывания кукурузы.

11. Технология возделывания повторных посевов кукурузы при орошении, обеспечивающая получение двух урожаев зерна.

12. Сущность интенсивной, мелиоративной и энерго-ресурсосберегающей технологий возделывания сои.

13. Технология возделывания повторных посевов сои при орошении.

14. Значение выращивания риса на мелиорированных землях.

15. Особенности агротехники риса.

16. Способы и режимы орошения риса.

17. Принципы формирования гербицидной и безгербицидной технологий возделывания риса.

18. Технологии возделывания однолетних кормовых культур и их смесей.

19. Подбор культур, место в севообороте и агротехника возделывания весенних, летних, осенних многокомпонентных смесей и зимующих промежуточных культур.

20. Водопотребление и режим орошения многокомпонентных смесей.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГЕРАСИМЕНКО В. Н. Мелиоративное и орошаемое земледелие: учеб. пособие / ГЕРАСИМЕНКО В. Н., Бойко Е. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 93 с. - 978-5-907816-36-7. - Текст: непосредственный.
2. Васильев, В. Ю. Технология тонких пленок для микро- и наноэлектроники : учебное пособие / В. Ю. Васильев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 107 с. - ISBN 978-5-7782-3915-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1868895> (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. КУРАСОВ В.С. Технология производства гидропонного зеленого корма: монография / КУРАСОВ В.С., Соколенко О.Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 177 с. - 978-5-00097-353-0. - Текст: непосредственный.
4. Ахмедов, А. Д. Организация и технология полива сельскохозяйственных культур дождевальными машинами : учебное пособие / А. Д. Ахмедов, Е. П. Боровой, В. В. Мелихов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-4479-0279-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911452> (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. КРАВЦОВ А. М. Технология возделывания сельскохозяйственных культур в богарных и орошаемых условиях: метод. указания / КРАВЦОВ А. М., Герасименко В. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 64 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10040> (дата обращения: 24.07.2026). - Режим доступа: по подписке
2. САМАРИН Н. А. Технология возделывания гороха овощного использования: монография / САМАРИН Н. А.. - Краснодар: ЮГ, 2021. - 257 с. - 978-591718-669-6. - Текст: непосредственный.
3. Ресурсосберегающая технология возделывания проса в Волго-Донском междуречье : учебное пособие / В. Н. Павленко, Н. Ю. Петров, Е. А. Кузнецова [и др.]. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2023. - 92 с. - ISBN 978-5-4479-0396-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2181919> (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

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

Профессиональные базы данных

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека elibrary
3. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
4. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPRsmart

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по

- дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
 - контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
 - 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
 - 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>
- Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

539гл

- анализатор влажн. А&D MX-50 - 1 шт.
- баня вод. ЛАБ-ТБ-6/24 6-ти гнездн. - 1 шт.
- баня водяная БКЛ 9 - 1 шт.
- бур почвенный Лебедева - 10 шт.
- вакуумметр для назначения сроков полива - 10 шт.
- весы VIC-610 электронные - 1 шт.
- весы электронные VIC-1500 - 1 шт.
- вешалка для одежды - 1 шт.
- дистиллятор ДЭ-10 СПУ - 1 шт.
- дозатор агрес. жидкостей АТП-1Д - 1 шт.
- доска настенная - 2 шт.
- кондицион. Panasonic CS/SU-E12GKD - 1 шт.
- кондиционер Panasonic CS/SU-E18GKDW - 1 шт.
- микроскоп лабораторный бинок. Биомед-1 - 10 шт.
- микроскоп поляризац. Nikon E 200POL - 1 шт.
- Огнетушитель ОП-5 - 1 шт.

Онетушитель ОУ-3 - 1 шт.
система капил.электроф.Капель-105 - 1 шт.
стол лабораторный 1200х700х850 - 1 шт.
стол лабораторный 1300х700х850 - 3 шт.
стол лабораторный 1400х600х850 - 2 шт.
стол островной 1300х1400х850 - 3 шт.
стол островной 1200х1400х850 - 4 шт.
стол письменный 1200х600х750 - 2 шт.
стол приборный 11510х600х850 - 1 шт.
стол-мойка 1200х600х850 - 2 шт.
сушилка настенная пластик - 3 шт.
сушилка ПЭ2000 - 1 шт.
табурет М92 винтовой - 50 шт.
шкаф 800х600х1820 - 3 шт.
шкаф вытяжной 1500х750х2400 - 1 шт.
шкаф для документов 550х350х1850 - 1 шт.
шкаф сушильный СНОЛ 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный СШ-80-01 - 1 шт.
шкаф СЭШ-3М с цифр.индик. - 1 шт.

Лекционный зал

638гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.
облучатель - 1 шт.
Парты - 45 шт.
проектор ACER S1200 - 1 шт.
трибуна - 1 шт.
экран 1,5х2,5 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с

нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)