

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрохимии и
защиты растений



И.А. Лебедевский

30.05.2023

Рабочая программа дисциплины

Общее почвоведение

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность подготовки

Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Краснодар

2023

Рабочая программа дисциплины «Общее почвоведение» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 702.

Автор:
профессор кафедры
почвоведения, д. с.-х. наук



В.Н. Слюсарев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 15.05.2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
д. с.-х. н., доцент



О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультетов агрохимии и почвоведения, защиты растений, протокол № 9 от 24.05.2023 г.

Председатель
методической комиссии фа-
культета, доцент



Н.А. Москалева

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



А. В. Осипов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общее почвоведение» является формирование у студента знаний о происхождении, составе, свойствах, режимах, плодородии и экологических функциях почв.

Задачи:

– приобретение системы знаний о почвах, как главного компонента биосферы, изучение их водно-физических, химических и физико-механических свойств, а также особенностей пищевого, водного, теплового, воздушного режимов;

– изучение биосферно-экологических функций почв.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Общее почвоведение» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.10.2021 г. № 65182

Трудовая функция В/01.6 Организация производства продукции растениеводства. Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

В результате освоения дисциплины «Общее почвоведение» формируются следующие компетенции:

ОПК-4 – Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ПК-1 – Готовность проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования.

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ОПК-4 – способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессио-	- современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки	- обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа терри-	- владеть способностью обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные тех-	Профессиональный стандарт «Агроном» , утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
нальной деятельности.	уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	торий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	нологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	20.10.2021 г. № 65182 ОТФ: Организация производства продукции растениеводства ТФ: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства
ПК- 1 — готовность проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	- общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные	- проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.	- Иметь навыки: проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов.	Профессиональный стандарт «Агроном» ОТФ: Организация производства продукции растениеводства

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Общее почвоведение» является дисциплиной базовой части ОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Для изучения дисциплины «Общее почвоведение» студентам необходимы знания по предыдущим дисциплинам:

Химия
 Неорганическая химия
 Химия аналитическая
 Химия органическая
 Химия физическая и коллоидная
 Физика
 Ботаника

Микробиология
 Сельскохозяйственная экология
 Геодезия
 Геология с основами геоморфологии
 Ландшафтоведение
 Общее почвоведение
 Агрометеорология
 Почвенная микология.

Дисциплина может быть использована при освоении следующих элементов образовательной программы:

География почв
 Агрохимия
 Земледелие
 Растениеводство
 Картография почв
 Система удобрений
 Методы почвенных исследований
 Методы агрохимических исследований
 Мелиорация
 Агрочвоведение
 Оценка почв
 Химия окружающей среды
 Охрана почв
 Региональная агрохимия
 Физико-химические методы анализа
 Экологическая агрохимия
 Почвы Краснодарского края
 Почвы мира
 Производственная практика
 Технологическая практика
 Производственная практика
 Преддипломная практика

4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	83	Не предусмотрена
— лекции	34	
— практические	-	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
- лабораторные	46	
— внеаудиторная	...	
— зачет	-	
— экзамен	3	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
Самостоятельная работа в том числе:	97	
— курсовая работа (проект)*	-	
— прочие виды самостоятельной работы	97	
Итого по дисциплине	180	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Предмет, задачи и методы почвоведения, взаимосвязь почвоведения с другими науками. История почвоведения как науки. Развитие почвоведения на Кубани.	ОПК-4, ПК-1	3	4	-	5
2	Происхождение и состав минеральной части почвы. Понятие о почвообразующей породе. Горные породы, участвующие в образовании почвообразующих пород. Первичные и вторичные минералы почвообразующих пород и почв. Выветривание горных пород и минералов. Основные четвертичные почвообр. породы.	ОПК-4, ПК-1	3	4	4	8
3	Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Механические элементы	ОПК-4, ПК-1	3	4	6	11

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	почвы, их происхождение, классификация и свойства. Классификация почв и пород по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почв и их плодородие.					
4	Происхождение и состав органической части почвы. Роль организмов в почвообразовании. Понятие о растительных формациях и их продуктивность. Процессы гумусообразования. Состав, свойства и баланс гумуса. Показатели гумусового состояния почвы. Экологическое значение гумуса и его роль в плодородии почв. Пути регулирования количественного и качественного состава гумуса.	ОПК-4, ПК-1	3	4	6	11
5	Почвенные коллоиды, их состав, строение и свойства. Образование почвенных коллоидов, их строение и состав. Свойства коллоидов и их значение в почвообразовании, агрохимических свойствах и плодородии почв. Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности. Поглощение катионов и анионов. Состав обменных катионов, емкость катионного обмена и степень насыщенности почв основаниями. Роль почвенно-поглощительного комплекса в экологии и	ОПК-4, ПК-1	3	4	6	14

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	плодородии почв.					
6	<p>Структура почвы. Понятие о структуре и структурности почв. Морфологическая и агрономическая структура. Факторы образования и разрушения структуры. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры.</p> <p>Физические и физико-механические свойства почв. Общие физические свойства почв - плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды. Агрономическое и экологическое значение плотности почв. Физико-механические свойства – пластичность, липкость, набухание, усадка, связность, твердость, удельное сопротивление. Мероприятия по улучшению физических и физико-механических свойств почв.</p>	ОПК-4, ПК-1	3	4	6	13
7	<p>Водные свойства и водный режим почв. Источники почвенной влаги и действующие на нее силы. Категории (формы) почвенной влаги. Водные свойства почв и их регулирование. Доступность почвенной влаги растениям. Почвенно-гидрологические константы. Типы водного режима, водный баланс и его регулирование..</p>	ОПК-4, ПК-1	3	4	6	11
8	Плодородие почвы и его значение в агрономии.	ОПК-4,	3	4	6	9

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Плодородие почв, его категории. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Воспроизводство плодородия.	ПК-1				
9	Экологические функции почвенного покрова в биосфере (глобальные функции). Экологические функции почв в биогеоценозах.	ОПК-4, ПК-1	3	2	6	15
Итого				34	46	97

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Организация и выполнение самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин на кафедре почвоведения: учебно-метод. пособие / Сост. В.Н. Слюсарев, В.И. Терпелец, Е.Е. Баракина. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 134 с. – <https://kubsau.ru/upload/iblock/7ab/7abd976130c522f4f732d5d44f2530bd.pdf>

2. – Коробской Н.Ф., Терпелец В.И., Швец Т.В., Швец А.А. Экологические основы агропочвоведения (учебное пособие). - Краснодар: КубГАУ, 2010. –140 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Ehkologicheskie_osnovy_agropochvovedeniija_Korobskoi_N.F_Terpelec_V.I._SHvec_T.V._SHvec_A.A.pdf

3. Терпелец В.И., Слюсарев В.Н. Учебно-методическое пособие по изучению агрофизических и агрохимических методов исследования почв.- Краснодар: КубГАУ, 2018. – 65с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_metody_issledovaniija_pochv_Terpelec_V.I._Sljusarev_V.N.pdf

4. Терпелец В.И., Слюсарев В.Н. Учебно-методическое пособие по изучению морфологических признаков почв. - Краснодар: КубГАУ, 2010. – 31 стр. – https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Morfologicheskie_priznaki_pochv_Terpelec_V.I._Sljusarev_V.N.pdf

5. Курс лекций для мультимедийного сопровождения по дисциплине «Общее почвоведение». Зарегистрирован в Реестре баз данных 7 октября 2009г. Федеральный институт интеллектуальной собственности Автор: Слюсарев В. Н. Заявка № 2009620419.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Аношко В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аношко В.С.— Электрон. текстовые данные.—

Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24058>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Куликов Я.К. Почвенные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куликов Я.К.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24073>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение : учебник для подготовки бакалавров / В. Г. Мамонтов, Н. П. Панов, Н. Н. Игнатъев. – М.: Кнорус, 2015. – 538 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	---

ОПК-4 – Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

1	Химия неорганическая
2	Химия аналитическая
2	Химия органическая
2	Микробиология
2	Почвенная микробиология
3	Химия физическая и коллоидная
3	<i>Общее почвоведение</i>
3	Земледелие
4	Учебная практика по агрохимии
4	Учебная практика по почвоведению
4	Учебная практика по механизации растениеводства
5	Растениеводство
5,6	Агрохимия
6	Производственная практика
7	Агрочесоведение
8	Оценка почв
8	Почвенная микология
8	Государственная итоговая аттестация

ПК-1 – Готовность проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования.

3	<i>Общее почвоведение</i>
3	Земледелие
5	Растениеводство
6	Производственная практика

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
7	Агрочвоведение
8	Оценка почв
8	Государственная итоговая аттестация

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-4 - Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.					
Знать: - современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции Уметь: - обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции. Владеть спо-	Не имеет представления о современных технологиях ландшафтного анализа территорий	Фрагментарные представления о современных технологиях ландшафтного анализа территорий	В целом сформированные представления о современных технологиях ландшафтного анализа территорий	Свободное и уверенное систематическое представление о современных технологиях ландшафтного анализа территорий	Доклад, тест, опрос, коллоквиум
	Не умеет обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий	Фрагментарное умение обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа	Сформированное умение обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>способность обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, паспортирования основных типов почв, оценки их плодородия, использования почв в земледелии, производстве пастбищно-волческой продукции</p>	<p>Отсутствие навыков владения способностью обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий,</p>	<p>Фрагментарное владение навыками способности обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий,</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками способности обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий,</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками способности обосновывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий,</p>	
ПК-1 - Готовность проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования.					
<p>Знать: общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные</p>	<p>Не имеет представления об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные</p>	<p>Фрагментарные представления об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные</p>	<p>В целом сформированные представления об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные</p>	<p>Свободное и уверенное систематическое представление об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные</p>	<p>Доклад, тест, опрос, коллоквиум</p>
<p>Уметь: проводить научные исследования по общепринятым методикам, осу-</p>	<p>Не умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять</p>	<p>Фрагментарное умение проводить научные исследования по общепринятым</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить научные исследования</p>	<p>Сформированное умение проводить научные исследования по общепринятым методи-</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.</p> <p>Владеть: - навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов.</p>	<p>обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p> <p>Отсутствие навыков проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов.</p>	<p>методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.</p> <p>Фрагментарное владение навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p>	<p>по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p>	<p>кам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.</p> <p>Сформированное умение проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы</p>	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Вопросы для устного опроса

План опроса на практическом занятии:

1. Что понимается под плодородием почв?
2. Какие виды почвенного плодородия вы знаете?
3. Что такое бонитировка почв и как она проводится?
4. Охарактеризуйте в общих чертах элементы питания, необходимые для роста растений.
5. Дайте определение почвенного раствора.
6. В чем значение почвенного раствора в плодородии почв и питании растений?
7. Перечислите факторы, лимитирующие почвенное плодородие.
8. Что такое воспроизводство плодородия?

9. Перечислите типы воспроизводства почвенного плодородия.
10. Какие меры необходимо предпринять для повышения плодородия в сельском хозяйстве?

Темы рефератов

1. Почва как биокосное тело в биосфере
2. Развитие почвоведения на Кубани
3. С.А. Захаров – основатель кафедры почвоведения Кубанского СХИ
4. Почвенный мониторинг: порядок его осуществления, понятие о Кларке, фоне и параметры агроэкологической оценки состояния почв.
5. Роль морфологических исследований при оценке агроэкологического состояния почв.
6. Плодородие почв: ее модель и составляющие элементы.
7. Классификация почв и основные ее таксономические единицы.
8. Особенности почвообразовательного процесса в степной зоне, факторы генезиса.
9. Структура почв: параметры ее оценки, сохранения и создания.
10. Факторы, определяющие потери гумуса в черноземных почвах.
11. Почвообразующие породы: их разряды, роль в почвообразовательном процессе и формировании почв разного генезиса.
12. Роль почвоведения в повышении плодородия основных типов почв нашей страны. Задачи почвоведения.
13. Основоположники науки о почве, их труда и значение в развитие почвоведения.

Кейс – задания

Кейсы - содержат описание реальной или вымышленной ситуации в различных сферах человеческой деятельности. Они позволяют проверить освоение профессиональных компетенций.

В ходе изучения дисциплины «Общее почвоведение» обучающиеся обязаны выполнить кейс – задание, предусматривающее определённую ситуацию – набор свойств по генетических горизонтам почвы. После аналитического определения свойства, обучающийся даёт агроэкологическую оценку и намечает мероприятия по его оптимизации.

В основе задания лежат результаты выполненных почвенных анализов самими студентами по звеньям, что способствует выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций).

Выполнение индивидуального задания решает следующие задачи: подробное теоретическое изучение одного или нескольких методов анализа; овладение инструментариумом стратегического анализа.

При освоении дисциплины «Общее почвоведение» кейс - задания подразделяются на два вида: **расчётные и аналитические.**

Расчётные кейс – задания предусматривают индивидуальную вымышленную ситуацию по вопросам изучения водно-физических свойств почвы, её водной вытяжки, гранулометрического и агрегатного состава почвы.

Аналитические кейс – задания предусматривают индивидуальную реальную ситуацию по результатам выполненных студентами аналитических работ и изучения агрохимических и физико-химических свойств почвы.

Аналитическое кейс – задание №1 по теме «ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПОЧВЫ».

Этапы выполнения индивидуального задания:

1. На данном этапе (накануне) студентам звена сообщается тема, объект, предмет исследования. В качестве домашнего задания предлагается изучение лекционного материала по теме и метода определения гумуса по Тюрину в модификации Симакова. Представить преподавателю краткий конспект принципа метода и хода анализа, а также рабочую гипотезу в отношении закономерностей распределения гумуса по профилю чернозёма выщелоченного слабогумусного сверхмощного легкоглинистого на лёссовидных карбонатных суглинках.

2. На данном этапе в ходе 4 –х часового лабораторного занятия студент в составе звена выполняет анализы с индивидуальной пробой почвы из конкретного генетического горизонта (Ап, А, АВ₁, АВ₂, В, С).

3. По результатам аналитической работы обучающийся делает расчёты по содержанию гумуса, углерода, азота, отношения С/Н и запасов гумуса и представляет свои результаты в сводную таблицу для анализа гумусового состояния по всему почвенному профилю.

4. В ходе корректировки экспериментальных данных выясняются причины некорректных результатов анализа почвы и, затем каждый студент индивидуально разрабатывает систему мероприятий по улучшению гумусового состояния исследуемой почвы.

5. Оценка полученных результатов проводится после заслушивания каждым звеном (шесть – семь звеньев в подгруппе) разработанной системы мероприятий по улучшению гумусового состояния исследуемой почвы по соотношению С/Н, запасам гумуса и его содержанию.

Аналитическое кейс – задание №2 по теме «ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВЫ».

Этапы выполнения индивидуального задания:

1. На данном этапе (накануне) студентам звена сообщается тема, объект, предмет исследования. В качестве домашнего задания предлагается изучение лекционного материала по теме и методов определения суммы обменных катионов по Каппену, гидролитической кислотности по Каппену-Гильковицу, активной и обменной почвенной кислотности потенциометрическим методом. Представить преподавателю краткий конспект принципа методов и хода анализов, а также рабочую гипотезу в отношении влияния физико-химических свойств на состояние почвенного поглощающего комплекса (ППК) и плодородие в целом чернозёма выщелоченного слабогумусного сверхмощного легкоглинистого на лёссовидных карбонатных суглинках.

2. На данном этапе в ходе 4 –х часового лабораторного занятия студент в составе звена выполняет анализы с индивидуальной пробой почвы из конкретного генетического горизонта (Ап, А, АВ₁, АВ₂, В, С).
3. По результатам аналитических работ студент делает расчёты вышеперечисленных свойств почвы, каждое звено выделяет проблемы плодородия, связанные со степенью насыщенности ППК основными катионами, видами почвенной кислотности, даёт оценку ёмкости катионного обмена (ЕКО) и представляет свои результаты в сводную таблицу физико-химических свойств по всему почвенному профилю.
4. В ходе корректировки экспериментальных данных выясняются причины некорректных результатов анализа почвы и, затем каждый студент индивидуально разрабатывает систему мероприятий по улучшению состояния ППК исследуемой почвы.
5. Оценка полученных результатов проводится после заслушивания каждым звеном (шесть – семь звеньев в подгруппе) разработанной системы мероприятий по улучшению состояния ППК исследуемой почвы.

Расчётное кейс – задание №3 по теме «МИНЕРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ. Минералогический и гранулометрический состав почв».

Этапы выполнения индивидуального задания:

1. На данном этапе (накануне) студентам сообщается тема «Гранулометрический состав почв» В качестве домашнего задания предлагается изучение лекционного материала по теме и сделать краткий конспект хода выполнения механического анализа почв по Н.А. Качинскому.
2. На данном этапе в ходе 4 –х часового лабораторно-практического занятия студент получает индивидуальное задание в виде масс проб, полученных при выполнении механического анализа по Н.А. Качинскому конкретного генетического горизонта почвы (Ап, А, АВ₁, АВ₂, В, С).
3. По данным индивидуального задания студент делает расчёты процентного содержания проб и фракций ила, пыли песка, а также физического песка и физической глины. Предварительно делается заключение о названии почвы по двучленной классификации по гранулометрическому составу. Затем студент делает расчёты дополнительных (уточняющих) пяти фракций (гравелистой, песчаной, крупно пылевой, пылевой и илистой) для полного названия данной почвы по трехчленной классификации по гранулометрическому составу.
4. После проверки соответствия выполненного задания правильному ответу, который есть у преподавателя, студент индивидуально даёт агроэкологическую оценку гранулометрического состава исследуемой почвы.
5. Оценка полученных данных студентом проводится после заслушивания результатов расчёта и агроэкологического анализа результатов определения гранулометрического состава.

Тесты

ТЕКСТОВЫЙ ДОКУМЕНТ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩЕЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

Содержит восемь разделов:

1. ВВЕДЕНИЕ В ПОЧВОВЕДЕНИЕ, ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС, МОРФОЛОГИЯ ПОЧВ
2. ФАКТОРЫ И ОБЩАЯ СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ
3. МИНЕРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ
4. ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ.
5. ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВЫ. КИСЛОТНОСТЬ И БУФЕРНОСТЬ.
6. ПОЧВЕННАЯ ВЛАГА И РАСТВОР. ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ ЕЁ ПЛОДОРОДИЕ.
7. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ. МОРФОЛОГИЯ ПОЧВ
8. ГЕОЛОГИЯ В ПОЧВОВЕДЕНИИ

Примеры:

Тема «Введение в курс общего почвоведения»

1. Факторы почвообразования
 - а) климат, температура, осадки, биота, время
 - б) климат, почвообразующие породы, рельеф, биота, время
 - в) климат, атмосферное давление, биота
 - г) осадки, биота, температура
2. Однородные слои почвы, формирующиеся в процессе почвообразования и различающиеся между собой по морфологическим признакам, составу и свойствам, называются
 - а) почвенные профили
 - б) почвенные слои
 - в) почвенные горизонты
 - г) фазы почвы

Коллоквиум

Темы «Происхождение и состав минеральной части почвы», «Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород»

1. Влияние механического, минералогического и химического составов почвообразующих пород на свойства почвы.
2. Основные типы почвообразующих пород на территории России. Влияние почвообразующих пород на свойства почвы.
3. Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии почв.
4. Механический состав почв и пород, его влияние на свойства почвы.
5. Классификация почв по механическому составу (Н.А. Качинский). Минералогический, химический состав и физические свойства механических элементов.
6. Механический состав, его влияние на водно-воздушные и тепловые свойства почвы.
7. Формы соединений главных элементов почвы. Содержание химических элементов в почвах и породах.
8. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Аккумуляция биогенных элементов в почве.

9. Назовите основные группы почвенных микроорганизмов и охарактеризуйте их значение в почвообразовании.
10. Основные группы почвенной фауны и их роль в почвообразовании.
11. Роль зеленых растений и микроорганизмов в процессе почвообразования.
- Сущность процесса почвообразования.
12. Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков. Влияние состава остатков на образование гумуса.
13. Превращение растительных остатков в почве.
14. Влияний условий почвообразования на характер и скорость гумусообразования.
15. Краткий обзор развития учений о гумусе (П.А. Костычев, В.Р. Вильяме, С.П. Кравков, И.В. Тюрин, С. Ваксман и др.).
16. Современное представление о процессе образования гумусовых веществ в почве. Пути регулирования количества и состава гумуса в почвах.
17. Влияние плотности сложения почвы, порозности и пористости аэрации на развитие растений и плодородие почвы
18. Что такое плотность и плотность твердой фазы? Укажите факторы, влияющие на эти свойства
19. Пористость почвы. Ее виды, агрономическое значение пористости
20. Охарактеризуйте физико-механические свойства почвы и факторы, от которых зависят эти свойства
21. Способы улучшения физических и физико-механических свойств почвы.

Вопросы к экзамену

1. Предмет, содержание, методы и задачи почвоведения. Взаимосвязь почвоведения с другими науками.
2. Понятие о почве и ее особенностях как природного образования.
3. История почвоведения как науки. Основоположники научного почвоведения (В.В. Докучаев, Н.М. Сибирцев, П.А. Костычев и др.).
4. Понятие о почвообразующей (материнской) породе. Горные породы, участвующие в образовании почвообразующих пород.
5. Характеристика магматических и метаморфических горных пород.
6. Характеристика осадочных горных пород.
7. Выветривание горных пород и минералов. Характеристика процессов физического выветривания.
8. Характеристика процессов химического выветривания горных пород и минералов.
9. Характеристика процессов биологического выветривания горных пород и минералов.
10. Первичные минералы почвообразующих пород и почв, их образование и характеристика.
11. Вторичные минералы почвообразующих пород и почв, их образование и характеристика.

12. Важнейшие четвертичные породы. Характеристика морен, водно-ледниковых, озерно-ледниковых и покровных отложений.

13. Характеристика элювиальных, делювиальных, пролювиальных и коллювиальных отложений.

14. Характеристика лессов и лессовидных отложений.

15. Характеристика аллювиальных, эоловых и морских отложений.

16. Морфологические признаки почв: окраска, структура и сложение.

17. Морфологические признаки почв: гранулометрический состав.

18. Морфологические признаки почв: новообразования и включения почв.

19. Морфологические признаки почв: мощность и строение почвенного профиля.

20. Понятия о гранулометрическом (механическом) составе почв и почвообразующих пород. Классификация механических элементов по Н.А. Качинскому.

21. Характеристика свойств каменистой, песчаной, пылеватой, иловой фракций.

22. Механический анализ почв методом пипетки по Н.А. Качинскому. Двух- и трехчленные классификации почв по гранулометрическому составу. Агрономическое значение гранулометрического состава почв.

23. Геологический (большой) и биологический (малый) круговороты веществ в природе и их значение в почвообразовании.

24. Понятие о почвообразовательном процессе. Сущность и схема почвообразовательного процесса.

25. Органическое вещество почвы, его значение и источники.

26. Современные представления о гумусообразовании. Понятие о гумусе. Состав гумуса почв.

27. Состав, особенности строения и характеристика гуминовых кислот.

28. Состав, особенности строения и характеристика фульвокислот.

29. Взаимодействие гумусовых веществ с минеральной частью почвы. Групповой состав гумуса.

30. Агрономическое значение и экологическая роль гумуса в почве. Пути регулирования содержания гумуса в почвах.

31. Происхождение, строение и характеристика почвенных коллоидов.

32. Свойства почвенных коллоидов (коагуляция, пептизация, гидрофобные и гидрофильные коллоиды) и их агрономическое значение.

33. Свойства почвенных коллоидов по отношению к электрическому заряду (базоиды, ацидоиды, амфолитоиды).

34. Понятие о поглотительной способности почв. Характеристика механической и физической поглотительной способности почв.

35. Характеристика химической и биологической поглотительной способности почв.

36. Характеристика физико-химической или обменной поглотительной способности почв.

37. Физико-химические свойства почв (емкость катионного обмена, сумма обменных катионов, степени насыщенности почв основаниями и др.) Экологическое значение поглотительной способности почв.

38. Активная кислотность почвы, природа ее возникновения и методы определения.

39. Характеристика обменной и гидrolитической кислотности почв, методы их определения. Сущность химической мелиорации кислых почв.

40. Щелочность почв, ее виды и сущность химической мелиорации щелочных почв.

41. Понятие о буферной способности почв и ее характеристика.

42. Понятие о структуре и структурности почв. Морфологическая и агрономическая структура почв, их классификация.

43. Факторы, условия и механизм структурообразования почв. Агрономическое значение структуры.

44. Факторы, условия и механизм разрушения структуры почв. Мероприятия по созданию и сохранению агрономически ценной структуры.

45. Общие физические свойства почв (плотность, плотность твердой фазы, общая пористость), методы их определения и характеристика.

46. Физико-механические свойства почв и их агрономическое значение.

47. Значение почвенной влаги в жизни растений, ее источники в почве. Понятие о коэффициенте транспирации.

48. Формы и категории почвенной влаги, доступность ее растениям.

49. Характеристика химически связанной и парообразной воды в почве.

50. Характеристика сорбированной влаги в почве.

51. Капиллярная вода в почве, ее характеристика и значение.

52. Характеристика гравитационной, грунтовой и твердой воды в почве.

53. Почвенно-гидрологические константы и их характеристика.

54. Расчет влажности почвы. Общие, недоступные и доступные запасы воды в почве для растений. Расчет поливной нормы.

55. Водные свойства почв. Водопроницаемость почв.

56. Водоподъемная способность почв и ее характеристика.

57. Влагоемкость (водовместимость) почв и ее виды. Характеристика испаряющей способности почв.

58. Водный баланс и характеристика типов водного режима. Мероприятия по накоплению и сбережению влаги в почвах.

59. Воздушные свойства и воздушный режим почв. Мероприятия по регулированию воздушного режима в почвах.

60. Тепловые свойства и тепловой режим почв.

61. Приемы регулирования теплового режима почв.

62. Почвенный раствор, методы его выделения, состав, концентрация и значение.

63. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Количественные показатели ОВП и их значение для различных почв.

64. Плодородие почвы и характеристика его видов. Воспроизводство почвенного плодородия.

65. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах

66. Радиоактивность почв, ее виды.

67. Экологические функции почвенного покрова в биосфере

68. Экологические функции почвенного покрова в биогеоценозах.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1– 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Опрос – метод, контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.п.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» ставится, если основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается непонимание студентом проблемы или реферат не представлен вовсе.

Кейс-задание – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Отметка «отлично»: задание выполнено в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи и вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо»: задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно»: задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно»: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе выполнения задания, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена полностью.

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Коллоквиум – это средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателями с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении коллоквиума.

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое и прочное усвоение программного материала, полные последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободно справляющиеся с поставленными задачами, правильно обоснованные принятые решения, владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется за знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности и недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за незнание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Экзамен является формой заключительного контроля (промежуточной аттестации), в ходе которой подводятся итоги изучения дисциплины.

Экзамен по дисциплине предусматривает формулировку ответов на два экзаменационных вопроса и решение одного ситуационного задания.

Критерии оценки знаний при проведении экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принци-

альные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Слюсарев В. Н. Общее почвоведение: учебник / В. Н. Слюсарев, А. В. Осипов, Ю. С. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 129 с. <https://drive.google.com/file/d/11aX-FCpmpKoVLCWBCxB-jStHXty7VMZ9/view?usp=sharing>
2. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение [Электронный ресурс] / В.И. Кирюшин. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Квадро, 2016. – 680 с. – 978-5-906371-02-7. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60213.html>
3. Хлебосолова О.А. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебный практикум/ Хлебосолова О.А., Гусейнов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Научный консультант, 2017.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75470.html>. — ЭБС «IPRbooks».
4. Курс лекций для мультимедийного сопровождения по дисциплине «Общее почвоведение». Зарегистрирован в Реестре баз данных 7 октября 2009г. Федеральный институт интеллектуальной собственности Автор: Слюсарев В. Н. Заявка № 2009620419.

Дополнительная литература:

1. Аношко В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аношко В.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24058>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Куликов Я.К. Почвенные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куликов Я.К.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24073>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров /В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2012. – 527 с.
5. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение : учебник для подготовки бакалавров / В. Г. Мамонтов, Н. П. Панов, Н. Н. Игнатьев. – М.: Кнорус, 2015. – 538 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

- Рекомендуемые интернет сайты:

1. United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
2. Служба тематических толковых словарей [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.glossary.ru/>
3. Онлайн энциклопедия Кругосвет [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru> -

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Организация и выполнение самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин на кафедре почвоведения: учебно-метод. пособие / Сост. В.Н. Слюсарев, В.И. Терпелец, Е.Е. Баракина. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 134 с. – <https://kubsau.ru/upload/iblock/7ab/7abd976130c522f4f732d5d44f2530bd.pdf>
 2. – Коробской Н.Ф., Терпелец В.И., Швец Т.В., Швец А.А. Экологические основы агропочвоведения (учебное пособие). - Краснодар: КубГАУ, 2010. –140 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Ehkologicheskie_osnovy_agropochvovedenija_Korobskoi_N.F. Terpelec_V.I. SHvec_T.V. SHvec_A.A.pdf
 3. Терпелец В.И., Слюсарев В.Н. Учебно-методическое пособие по изучению агрофизических и агрохимических методов исследования почв.- Краснодар: КубГАУ, 2018. – 65с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Agrofizicheskie_i_agrokhimicheskie_metody_issledovaniya_pochv_Terpelec_V.I. Sljusarev_V.N.pdf
- Терпелец В.И., Слюсарев В.Н. Учебно-методическое пособие по изучению морфологических признаков почв. - Краснодар: КубГАУ, 2010. – 31 стр. – https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Morfologicheskie_priznaki_pochv_Terpelec_V.I. Sljusarev_V.N.pdf

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результа-

тов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

11.3 Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Общее почвоведение	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета защиты растений

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

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

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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 *Студенты с нарушениями зрения*

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную 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, отчётливо, 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.

Студенты 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.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную 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; четкость 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). ***Студенты 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.

**Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине
для лиц с ОВЗ и инвалидов**

Наименование помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.
Учебные аудитории для проведения учебных занятий		
	Рабочее место №1:	
	Рабочее место №2:	
	Рабочее место №3:	
Помещения для самостоятельной работы		
	Рабочее место №1:	
	Рабочее место №2:	