



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись)

О.В. Нестерова

(Ф.И.О.)

« 7 » сентября 2021 г.



Б.Ф.
Пшеничников
(Ф.И.О.)

« 7 » сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Органическое земледелие

Направление подготовки 06.04.02 наименование

Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг
(совместно РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева)

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

лекции 30 час.

практические занятия 24 час.

лабораторные работы - час.

в том числе с использованием МАО лек. - / пр. - / лаб. 00 час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 18 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

Зачет - семестр

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.02 **Почвоведение** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 924.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Почвоведения

протокол № 7 от « 07 » 09 2021 г.

Заведующий кафедрой Пшеничников Б.Ф.

Составитель: Васенев И.И., к.б.н., доцент, Нестерова О.В., к.б.н., доцент, Брикманс А.В., к.б.н., доцент

Владивосток

2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Органическое земледелие»

Рабочая программа дисциплины «Органическое земледелие» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 06.04.02 Почвоведение, магистерской программы «Агроэкология: агроэкологический менеджмент и инжиниринг», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.).

Учебным планом предусмотрены лекции (30 час.), практические занятия (24 час.), самостоятельная работа студента (54 час.), включая 36 часов на итоговую аттестацию. Дисциплина «Органическое земледелие» входит в часть блока дисциплин по выбору образовательной программы и реализуется на 2 курсе, в 3 семестре (Б1.В. ДВ.05.02).

Цель курса – приобретение теоретических знаний в области органического земледелия, практических умений и навыков применения технологий производства экологически безопасной продукции.

Задачами освоения дисциплины являются

- ознакомление научными основами органического земледелия;
- изучение экологически безопасных технологий в земледелии, как основы производства экологически чистой продукции;
- освоение навыков проектирования элементов системы земледелия в экологическом земледелии

Краткое содержание дисциплины:

Научные основы и принципы органического земледелия. Воспроизводство плодородия почвы в органическом земледелии. Система применения удобрений и защита растений в органическом земледелии. Технологии производства экологически чистой продукции. Проектирование элементов системы земледелия в органическом сельском хозяйстве.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК-1.1 – Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК-1.2. Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Цели и задачи освоения дисциплины «Органическое земледелие»:

Цель: формирование новой компетенции для осуществления профессиональной деятельности в области органического сельского хозяйства.

Задачи:

- освоить нормативно-правовую базу в области органического земледелия;
- разобрать факторы почвообразования, влияющие на ведение органического земледелия;
- изучение круговорота веществ в земледелии и выявление тех мер воздействия на химические процессы, протекающие в почве и растениях, которые могут повышать урожай или изменять его качество.
- разобрать потребность в элементах питания растений, их дефицит, болезни связанные с этим.
- выявить оптимальные варианты обработки почвы в условиях органического земледелия, а также мероприятия направленные на борьбу с вредителями и болезнями.

Для успешного изучения дисциплины «Органическое земледелие» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к анализу состояния объектов окружающей среды с учетом существующей антропогенной нагрузки и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока с целью сохранения биоразнообразия и плодородия почв.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	ПК-1.1 – Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК-1.2. Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований;
		ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-4 Способен разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий;
		ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 – Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-1.2. Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований
	Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования
	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий	Знает: стратегию управления агроэкосистемами
	Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами
	Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	ресурсосберегающих технологий
ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии
	Умеет: управлять агроэкосистемами
	Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем
	Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий
	Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий в агроэкосистемах

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины «Органическое земледелие»:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Пр	Лаб	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I Нормативно-правовое обеспечение органического земледелия в РФ	3	10	8					УО-1
2	Раздел 2. Основы почвенного плодородия	3	10	8	-	-	18	36	УО-1
3	Раздел 3. Оценка пригодности почв для ведения органического сельского хозяйства в Приморском крае	3	10	8					УО-1
	Итого:		30	24	-	-	18	36	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (30 час.)

Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение органического земледелия в РФ (10 час.)

Тема 1. Органическое земледелие в РФ (3 часа)

АПК Российской Федерации. Понятие органического земледелия в Российском законодательстве. Единый государственный реестр производителей органической продукции.

Тема 2. Мировое законодательство по органическому сельскому хозяйству (3 часа)

Международные и национальные стандарты по органическому сельскому хозяйству. Продовольственный кодекс. Органическое с/х в Европе. Национальная органическая программа Минсельхоза США.

Тема 3. Органические стандарты и нормативы (4 часа).

Нормирование качества органической продукции в РФ. Наука и органическое сельское хозяйство. Требования предъявляемые, к территориям под органическое производство.

Раздел 2. Основы почвенного плодородия (10 час.)

Тема 1. Понятие о почве, почвенном покрове и роли почвы в работе экосистем (3 часа).

Термин «почва», факторы почвообразования, докучаевская и неодокучаевская формулы почвообразования

Тема 2. Почвенное плодородие и его параметры (3 часа).

Термин «почвенное плодородие», виды почвенного плодородия, параметры почвенного плодородия.

Тема 3. Плодородие почв Приморского края (4 часа).

Почвы Приморского края, агроэкологическая характеристика почв Приморского края.

Раздел 3. Оценка пригодности почв для ведения органического сельского хозяйства в Приморском крае (10 час.)

Тема 1. Питание растений (3 часа).

Значение отдельных химических элементов в питании растений: макро и микроэлементы. Болезни растений, связанные с дефицитом элементов.

Тема 2. Органические удобрения, их виды и эффективное использование (3 часа).

Виды органических удобрений. Органические удобрения, разрешенные к применению в органическом сельском хозяйстве. Рынок органических удобрений для органического производства.

Тема 3. Оценка пригодности почв под возделывание органической продукции (4 часа).

Агропроизводственные группировки почв. Оценка обеспеченности почв элементами питания. Создание оптимальных агрохимических параметров почв под органическое земледелие с учетом региональной специфики.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические работы (24 часов)

Семинарские занятия

Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение органического земледелия в РФ (8 час.)

Тема 1. Органическое земледелие в РФ (2 часа)

Семинарское занятие: Перспективы создания рынка органической продукции в России: проблемы, перспективы, решения.

Тема 2. Мировое законодательство по органическому сельскому хозяйству (3 часа)

Семинарское занятие: Международные рынки органической продукции.

Тема 3. Органические стандарты и нормативы (3 часа).

Семинарское занятие: Гармонизация российских и международных стандартов органической продукции.

Раздел 2. Основы почвенного плодородия (8 час.)

Тема 1. Понятие о почве, почвенном покрове и роли почвы в работе экосистем (2 часа).

Семинарское занятие: Глобальные экологические функции почв.

Тема 2. Почвенное плодородие и его параметры (3 часа).

Семинарское занятие. Свойства почв, определение морфологических свойств почв, отвечающих за плодородие почвы.

Тема 3. Плодородие почв Приморского края (3 часа).

Семинарское занятие. Группировка почв Приморского края по плодородию.

Раздел 3. Оценка пригодности почв для ведения органического сельского хозяйства в Приморском крае (8 час.)

Тема 1. Питание растений (2 часа).

Семинарское занятие: «Сельскохозяйственные культуры аграрного сектора Приморского края».

Тема 2. Органические удобрения, их виды и эффективное использование (3 часа).

Семинарское занятие: Рынки органических удобрений: перспективы, проблемы и решения. На основании открытых информационных источников слушатели делают мини сообщения о компаниях производителей органических удобрений на Российском и Международном рынках.

Тема 3. Оценка пригодности почв под возделывание органической продукции (3 часа).

Семинарское занятие: Расчет доз внесения органических удобрений в зависимости от агрохимического состояния почв.

Задания для самостоятельной работы

Самостоятельная работа по дисциплине предусмотрена рабочим учебным планом в объем 18 академических часов.

Раздел 1.

На основании работы с документами рассмотреть по каким параметрам сельскохозяйственное производство можно отнести к органическому:

1. Федеральный закон от 03.08.2018 N 280-ФЗ "Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

2. ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации».

3. ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения».

4. ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства». Подготовка к семинарскому занятию «Перспективы создания рынка органической продукции в России: проблемы, перспективы, решения».

Подготовка к семинарскому занятию «Международные рынки органической продукции».

Подготовка к семинарскому занятию «Гармонизация российских и международных стандартов органической продукции». Работа со стандартами:

1.ГОСТ Р 59425-2021 «Продукция органическая из дикорастущего сырья. Правила сбора, заготовки, переработки, хранения, транспортировки и маркировки».

2.Предварительный национальный стандарт ПНСТ 540- 2021 «Агенты биологической борьбы для органического сельского хозяйства. Общие технические условия.

3.Дополнения и изменения № 8 к СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.2354-08).

4.Постановление (ЕС) 2018/848 Европейского парламента и Совета от 30 мая 2018 года об органическом производстве и маркировке органических продуктов и отмене постановления Совета (ЕС) № 834/2007.

5. ТКП 635-2019 Общие правила производства органической продукции.

Раздел 2.

Подготовка к семинарскому занятию по теме «Глобальные экологические функции почв».

Подготовка к семинарскому занятию по теме «Свойства почв, отвечающих за плодородие почвы».

Подготовка к семинарскому занятию по теме «Группировка почв Приморского края по плодородию».

Раздел 3.

Подготовка к семинарскому занятию «Сельскохозяйственные культуры аграрного сектора Приморского края».

Требования:

1. Ознакомится и проанализировать литературные источники по выбранной тематике.

2. Ознакомится и подготовить реферат согласно требованиям и правилам оформления.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра В течение семестра	Подготовка к семинарским занятиям по разделу 1	10 часов	УО-4
2		Подготовка к семинарским занятиям по разделу 2	6 часов	УО-4
3		Подготовка к семинарским занятиям по разделу 3	2 часа	УО-4
Итого:			18 часов	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

- сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные

материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Методические указания к самостоятельной работе

1. Внимательно выслушайте или прочитайте тему и цели самостоятельной работы.
2. Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению самостоятельной работы.
3. Уточните время, отводимое на выполнение задания, сроки сдачи и форму отчета у преподавателя.
4. Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме самостоятельной работы.
5. Если вы делаете сообщение, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
6. В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.
7. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I Нормативно-правовое обеспечение органического земледелия в РФ	ПК-1.3. Проектирует и проводит почвенные и почвенно-экологические исследования за счет	Знает: методы для почвенных и почвенно-экологических исследований Умеет: проводить почвенные и почвенно-экологические исследования	УО-1, УО-4	Вопросы к экзамену № 1 - 19

		использования углубленных специализированных профессиональных теоретических и практических знаний.	Владеет: углубленными специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований		
		ПК-1.2. Использует специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	УО-1, УО-4	
	Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований				
	Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований				
		ПК-1.1 – Понимает цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	Знает: цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	УО-1, УО-4	
	Умеет: сформулировать цель и задачи проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований				
	Владеет: навыками необходимыми для формулирования цели и задач проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований				
2	Раздел 2. Основы почвенного плодородия	ПК-1.2. Использует специализированные профессиональные	Знает: теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических	УО-1, УО-4	Вопросы к экзамену № 20 - 27

		теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований	исследований		
			Умеет: применять специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований		
			Владеет: специализированными и профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований		
		ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий	Знает: стратегию управления агроэкосистемами		
			Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами		
			Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		
		ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий	Знает: органические и ресурсосберегающие технологии		
			Умеет: управлять агроэкосистемами		
			Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		
	Раздел 3. Оценка пригодности почв для ведения органического сельского хозяйства в Приморском крае	ПК-4.3. Оценивает перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий для агроэкосистем	Знает: перспективные органические и ресурсосберегающие технологии для агроэкосистем	УО-1, УО-4	Вопросы к экзамену № 28 - 95
			Умеет: оценивать перспективность внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		
			Владеет: навыками, необходимыми для внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		

			технологий в агроэкосистемах		
	ПК-4.1 - Разрабатывает стратегию управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		Знает: стратегию управления агроэкосистемами		
			Умеет: разрабатывать стратегию управления агроэкосистемами		
			Владеет: навыками, необходимыми для управления агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		
	ПК-4.2. Управляет агроэкосистемами с учетом внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		Знает: органические и ресурсосберегающие технологии		
			Умеет: управлять агроэкосистемами		
			Владеет: навыками, внедрения органических и ресурсосберегающих технологий		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Федеральный закон от 03.08.2018 N 280-ФЗ "Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
2. ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации».
3. ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения».
4. ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства».
5. Международные и национальные стандарты по органическому сельскому хозяйству <http://organic-ca.org/wp->

content/uploads/2019/05/International-and-national-standards-onOA_%D1%80%D1%83%D1%81.pdf.

6. ГОСТ Р 59425-2021 «Продукция органическая из дикорастущего сырья. Правила сбора, заготовки, переработки, хранения, транспортировки и маркировки».

7. Предварительный национальный стандарт ПНСТ 540-2021 «Агенты биологической борьбы для органического сельского хозяйства. Общие технические условия».

8. Дополнения и изменения № 8 к СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.2354-08).

9. Постановление (ЕС) 2018/848 Европейского парламента и Совета от 30 мая 2018 года об органическом производстве и маркировке органических продуктов и отмене постановления Совета (ЕС) № 834/2007. 10. ТКП 635-2019 Общие правила производства органической продукции.

10. Полевой определитель почв. – М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева. Режим доступа: <http://www.e-soil.ru/info/news/publikatsii/polevoy-opredelitel-pochv-rossii/>, <http://soils.narod.ru/>

11. Почвоведение: учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.]; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. – 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. –427 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5- 534-07031-6. – Текст: электронный. Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Urait:Urait452332&theme=FEFU>

12. Плодородие почв России: состояние и возможности (к 100-летию со дня рождения Тамары Никандровны Кулаковской) / Под ред. В.Г. Сычева. – М.: ВНИИА, 2019. – 240 с. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41491776_28997781.pdf

13. Агрохимия: учебно-методическое пособие / И.А. Бобренко, Н.В. Гоман, М.А. Склярова [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. – Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2022. – 1 CD-R. – ISBN 978-5-907507-45-6. – Текст: электронный. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48215465_98141610.pdf.

14. Пироговская, Г. В. Поступление, потери элементов питания растений в системе «атмосферные осадки – почва – удобрение – растение» / Г. В. Пироговская. – Минск : Белорусская наука, 2018. – 228 с. – ISBN 978-985-08-2304-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/88683.html>

15. Почвенная и растительная диагностика : учебное пособие / М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 128 с. – ISBN 978-5-9596-1379-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/76048.html>

16. Старцев, В. И. Овощеводство. Агротехника капусты: учебник / В. И. Старцев. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 138 с. - ISBN 978-5-16-005495-7. - Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007952>

17. Титова В. И. Агрохимия – 2021: Учебное пособие / В. И. Титова; Нижегородская ГСХА. – Н. Новгород, 2021. – 208 с. ISBN 978-5-6046715-1-1 https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47208549_35356118.pdf.

Дополнительная литература

1. Сайт ООО «Органик-Сертификация», российский аккредитованный орган по сертификации органической продукции по ГОСТу 33980-2016 "Продукция органического производства" - <http://sibir.bio/>

2. Сайт Союза органического земледелия <https://soz.bio/o-soyuze/>

3. Портал пищевой промышленности <https://foodsmi.com/zakonodatelstvo/novyy-gostx-na-organicheskuyu-produktsiyu/>

4. Сайт Роскачества <https://roskachestvo.gov.ru/organic/>

5. Органический атлас России https://roskachestvo.gov.ru/upload/organic_atlas_r2022.pdf

6. 1. Голубев Г.Н. Основы геоэкологии: учебник / Москва: КноРус, 2013. 351 с. Издание 2-е изд., стер. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:735689&theme=FEFU>

7. Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии. Москва, Прометей, 2013. 174 с. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224877.html>

8. Семендяева Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2011. – 202 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610>

9. Агрохимическая характеристика почв СССР : Центральные области Нечерноземной зоны РСФСР / Под ред. А.В.Соколов; АН СССР.Почв.ин-т / М. : Наука, 1972. – 272 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:123549&theme=FEFU>

10. Агрохимическая характеристика почв СССР. Почвенно-агрохимическое районирование / Академия наук СССР, Почвенный институт ; [отв. ред. : А. В. Соколов, Н. Н. Розов]. Москва : Наука, 1976. – 363 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:699323&theme=FEFU>
11. Агрочвоведение. Практикум с контрольными заданиями для студентов заочной формы обучения по агрономическим специальностям / Г.П. Малякко, В.Ф. Шаповалов, Е.В. Смольский. – Брянск: Брянская ГСХА, 2012. – 36с. http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_018.html
12. Методы агрохимических исследований [Электронный ресурс] / Пискунов А.С. – М. : КолосС, 2013. – 312 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201451.html>
13. Ефимов В.Н., Горлова М.Л., Лунина Н.Ф. Пособие к учебной практике по агрохимии : учебное пособие для вузов по агрономическим специальностям / Москва : КолосС, 2004. – 191 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:231924&theme=FEFU>
14. Ивлев А.М., Дербенцева А.М., Голов В.И., Трегубова В.Г. Агрохимия почв юга Дальнего Востока. М.: Издательский дом "Круглый год".- 2001. –100 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:848017&theme=FEFU>
15. Минеев В.Г., Агрохимия : учебник для вузов / Москва : Изд-во Московского университета : КолосС, 2004. – 719 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:231917&theme=FEFU>
16. Соколов А.В., Орловский Н.В. Агрохимическая характеристика почв СССР : Средняя Сибирь / Москва : Наука, 1971. – 271 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:122993&theme=FEFU>
17. Справочник агрохимика / В. В. Лапа [и др.]; под ред. В.В. Лапа. - Минск: Белорус. наука, 2007. - 390 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9879850808639.html>
18. Цинк, селен и регуляторы роста в агроценозе [Электронный ресурс] / Серегина И. И. - М. : Проспект, 2018. -208 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392273898.html>
19. Ягодин Б.А., Смирнов П.М., Агрохимия : учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / Москва : Колос, 1982. – 775 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249674&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Гисметео.ру <https://www.gismeteo.ru/>
2. Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru/>

3. Образовательные ресурсы Интернета – География
<https://alleng.org/edu/geogr.htm>

4. Портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии
CAWater-Info <http://www.cawater-info.net/bk/rubricator13.htm>

5. GeoWiki. Все о геологии <http://wiki.web.ru/wiki/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru/>
5. Чудновский А.Ф. Теплофизика почв. Издательство: Наука, 1976 г. - 353 с. http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0302
6. Естественные науки. № 1 (42). 2013 г. Проблемы региональной экологии и природопользования
[http://www.aspu.ru/images/File/Izdatelstvo/EN%201\(42\)%202013%20/28-36.pdf](http://www.aspu.ru/images/File/Izdatelstvo/EN%201(42)%202013%20/28-36.pdf)
7. Ковалёв И.В., Ковалёва Н.О. Эколого-функциональная роль почв в развитии цивилизации. www.isras.ru/.../2009-1/Kovalev.pdf

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая
<http://oversea.cnki.net/>
4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География. http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Практические занятия (круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты) Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (практические, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 90 % аудиторных занятий.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Слайд-презентации лекций «Органическое земледелие»
2. Свободный доступ к электронной библиотеке ДВФУ через сеть Интернет.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы	<ol style="list-style-type: none">1. Ноутбук Lenovo IdeaPad S2052. Проектор Epson EB-485Wi	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Органическое земледелие» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Семинарские занятия (УО-4)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4) - Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Органическое земледелие» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов носит общий характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по «сквозным» вопросам и проблемам органического земледелия. Второй вопрос касается процессов формирования проблем связанных с ведением органического сельского хозяйства.

Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются

преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная) утверждается на заседании кафедры почвоведения по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 30 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносится только запись «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», запись «не зачтено» «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. Под органической продукцией понимается:

А) экологически чистые сельскохозяйственная продукция, сырье и продовольствие, производство которых соответствует требованиям, установленным настоящим Федеральным законом.

Б) экологически чистая сельскохозяйственная продукция, соответствующая санитарногигиеническим нормам.

В) сельскохозяйственная продукция, при выращивании, которой допускается применение органических и минеральных удобрений.

Г) продукция, произведенная в результате строго контролируемого, законодательно регулируемого производства.

2. Когда был разработан первый норматив на органическую с/х продукцию в ЕС:

А) 1993 г.

Б) 1998 г.

В) 2001 г.

Г) 2005 г.

3. Хозяйства и предприятия, выращивающие продукцию, которая будет соответствовать стандарту Органик, должны соблюдать следующие принципы работы:

А) Использовать только чистую воду и безопасные технологии, придерживаться правила возобновляемых ресурсов.

Б) Запрещено использование любых химикатов, пестицидов, антибиотиков, гормональных препаратов и препаратов, искусственно ускоряющих или стимулирующих рост растений.

В) Запрещены действия, направленные на воздействие на геном растений (неестественное вмешательство), использование ГМО-технологий и продуктов.

Г) Под запретом использование ионизирующего излучения.

Д) Использовать только российские удобрения.

Е) Не допускается применение наноматериалов и наночастиц, в том числе при упаковке продукции.

Ж) Все работники предприятия должны иметь специальное образование

4. К факторам почвообразования относятся:

1. Климат

2. Рельеф

3. Температура

4. Живые организмы.

5. Антропогенное воздействие.

Выберите все возможные правильные ответы

5. К морфологическим свойствам почв относятся:

1. Структура.

2. Окраска.

3. Тип почв.

4. Гранулометрический состав.

5. Влажность.

Выберите все возможные правильные ответы.

6. Зональные почвы Приморского края:

1. Черноземы.

2. Буроземы.

3. Дерново-подзолы.

4. Подбелы.

5. Подзолы.

7. К макроэлементам относят:

А. Бор

Б. Азот

В. Кальций

Г. Йод

8. К органическим удобрениям не относится:

А. Мочевина

Б. Зеленое удобрение

В. Сапропель

Г. Навоз

9. Для расчета дозы внесения навоза в почву необходимы следующие данные:

А. Плотность твердой фазы почв

Б. Гидролитическая кислотность

В. Мощность гумусового слоя

Г. Влажность почв

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Критерии оценивания

по дисциплине «Органическое земледелие»

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
91-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил навыки владения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв; владения знаниями основ теории формирования и рационального использования почв. Усвоил способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв, а также способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв; готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения; а также готов применить на практике знания

		теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова.
80-90	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, частично освоил навыки владения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв; владения знаниями основ теории формирования и рационального использования почв. Усвоил способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв, а также способность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований; готовность применять специализированные знания фундаментальных разделов физики почв; а также готов применить на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова.
61-79	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.