

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 21.02.2021
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет агро- и биотехнологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета агро- и биотехнологий

Делян А.С.

«17» февраля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) «Агроэкологическая и правовая оценка земель»

Форма обучения заочная

Квалификация – магистр

Курс 2

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой «Земледелия и растениеводства» (протокол № 6 от «17» февраля 2021 г.), методической комиссией факультета агро- и биотехнологий (протокол № 6 от «17» февраля 2021 г.)

Составитель: А.В. Соловьев – д.с.-х.н., профессор кафедры «Земледелия и растениеводства»

Рецензенты:

Мышкина М.С., доцент кафедры зоотехнии, производства и переработки продукции животноводства;

Коршунов А.О., главный агроном АО «Северка» г. Коломна

Рабочая программа дисциплины «Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) «Агроэкологическая и правовая оценка земель»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – накопление знаний о почве, её происхождении, функциях, эволюции, развитии, изменении состава, строения и свойств почв сельскохозяйственного назначения, их взаимосвязи с компонентами агроэкосистемы и окружающей средой, путях и методах рационального и эффективного использования обрабатываемых земель, методах агрономической и экологической оценки земель, разработке приёмов сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почв агроландшафтов.

К основным задачам изучения дисциплины:

- исторические этапы развития учения о почве и агропочвоведения, их роль в становлении и развитии науки о почве и её сельскохозяйственном использовании;
- методологию и хронологию развития методических подходов к изучению почв в трудах основоположников науки о почве – Докучаева В.В. (1846-1903 гг.), Костычева П.А. (1847-1895 гг.), Вильямса В.Р. (1863-1939 гг.) и др.;
- почва как многофазная полидисперсная система и основное средство производства в сельском хозяйстве, фазовый состав почвы и возможности его регулирования;
- сущность антропогенного почвообразовательного процесса, факторы почвообразования и возможности их регулирования в агропочвоведении;
- режимы антропогенного формирования почв сельскохозяйственного назначения и их регулирование;
- методические подходы и методы определения показателей почвенного плодородия, категорий, видов и форм в почвах зонального ряда;
- факторы и условия трансформации почв и плодородия в процессе сельскохозяйственного производства;
- методику агроэкологической оценки и типизации земель.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2.3 Профессиональные компетенции*

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции. Разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов. Разработка	Агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели.	ПК-2. Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	ПК-2.1. Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий Методы повышения содержания органического вещества в почве

<p>агроэкологических и мелиоративных группировок земель. Проектирование наукоемких агротехнологий. Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическая оценка средств химизации земледелия. Разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня. Проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий. Разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации. Разработка и составление электронных карт, книг истории полей.</p>			
---	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель» для студентов, обучающихся по программе подготовки магистратуры направления «Агрохимия и агропочвоведение» программа «Агроэкологическая и правовая оценка земель» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений. Освоение дисциплины «Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель» необходимо как предшествующее для дисциплин Экологическое проектирование и экспертиза; Математическое моделирование и проектирование; Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и мелиорации; Инструментальные методы исследований в почвоведении, агрохимии и мелиорации и др.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 2 года 6 месяцев.

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	25

1.1.	Аудиторная работа (всего)	24
	В том числе:	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	8
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	-
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	16
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*	1
2.	Самостоятельная работа*	146
	В том числе:	
2.1.	Изучение теоретического материала	116
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	-
2.3.	Написание контрольной работы	20
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (реферат)	10
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)	9
	Общая трудоемкость час (академический)*	180
	зач. ед.	5

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

№ п/п	Наименование темы	Всего академ. часов	Лекции	Практические, семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Тема 1.	Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины	29	2	2	-	25
Тема 2.	Структура почвенного покрова, история и методология исследования	40	2	4	-	34
Тема 3.	Агроэкологическая оценка изменений почвенного покрова обрабатываемых земель	46	-	4	-	42
Тема 4.	Агроэкологическая оценка почвенного покрова, природных ресурсов, требований полевых культур, факторов и условий земледелия, их оптимизация в агроландшафтах	29	2	2	-	25
Тема 5.	Антропогенное изменение почвенного покрова, плодородия обрабатываемых земель и факторы их оптимизации в агроландшафтах	36	2	4	-	30
		180	8	16	-	156

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотношенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО Текущий контроль (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов Промежуточная аттестация (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
ПК-2. Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов	ПК-2.1. Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий Методы повышения содержания органического вещества в почве	Знать: этапы развития научных основ почвоведения, методологию генетического исследования почв В.В. Докучаева, роль этой методологии и становлении самостоятельной естественноисторической науки – почвоведения, периодизацию истории почвоведения и науки в целом, этапы становления почвоведения, взаимосвязи и взаимообусловленности естественноисторических наук; теоретические основы исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов. Уметь: : использовать профессиональные знания для грамотного осуществления учебно-методической деятельности в области почвенного покрова обрабатываемых земель; обосновывать направления и методы решения современных проблем почвенного покрова обрабатываемых земель	Задача (практическое задание), тест, реферат, контрольная работа	Опрос на практическом занятии, решение тестов различной сложности в ЭИОС, подготовка и доклад реферата, контрольная работа	Экзамен

		Владеть: практическими навыками применения современных технологий воспроизводства плодородия почв; методикой проведения экспериментальной работы по почвенному покрову обрабатываемых земель			
--	--	--	--	--	--

6.2 Краткая характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации.	Задача (практическое задание)
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4.	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.	Темы рефератов

6.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Оценки сформированности компетенций при сдаче экзамена

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям.

тенции	решения практических (профессиональных) задач.	Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

6.4 Типовые контрольные задания или иные оценочные материалы, для оценки сформированности компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Задачи (практическое задание):

Практическое занятие 1.

Тема 1. Почвообразующие породы, их происхождение, роль и значение.

Тема 2. Биологические факторы почвообразования

Практическое занятие 2.

Тема 1. Режим органического вещества почв и его регулирование.

Тема 2. Изменение условий почвообразования и структуры почвенного покрова

Практическое занятие 3.

Тема 1. Оценка природных ресурсов основных зон земледелия.

Тема 2. Отношение сельскохозяйственных культур к водному режиму, реакции почвенной среды и почвенному плодородию

Практическое занятие 4.

Тема 1. Типы ландшафтных структур. Компоненты агроэкологического мониторинга. Освоение севооборотов.

Практическое занятие 5.

Тема 1. Эрозия и дифляция, как результат антропогенного воздействия на сельское хозяйство и окружающую среду. Проблема загрязнения продукции и окружающей среды высокотоксичными веществами (нитратами)

2. Контрольная работа:

Вопросы для выполнения контрольной работы размещены в методических указаниях по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы.

1. Методология изучения почвенного покрова, как наука. Цель, задачи для интенсификации сельскохозяйственного производства и роста устойчивости окружающей среды.
2. Почва как компонент биосферы, значение в природе и жизни общества. Основоположники науки о почве, их труды и значение в развитии почвоведения и агропочвоведения.
3. Значение работ В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева, К.Д. Глинки, В.Р. Вильямса др. в создании генетического почвоведения.

4. Развитие агрономического почвоведения (П.А. Костычев, В.Р. Вильяме, К.К. Гедройц, Д.Н. Прянишников, А.Н. Соколовский). Роль производственной деятельности человека в изменении плодородия почв.
5. Почва как природное тело, компонент биосферы и основное средство сельскохозяйственного производства. История почвоведения и агропочвоведения, как науки.
6. Понятие о почве и ее плодородии. Роль производственной деятельности человека в повышении плодородия почв
7. Охарактеризуйте почву как трехфазную систему. Роль почвенного раствора в жизни растений.
8. Почвообразующие породы как основа минеральной части почвы. Какие типы почвообразующих пород имеют наибольшее распространение в пределах страны?
9. Влияние гранулометрического, минералогического и химического составов почвообразующих пород на свойства почвы.
10. Первичные и вторичные минералы, их роль в генезисе и плодородии почв.
11. Химический состав почв. Среднее содержание и распространенность элементов в почвах и породах.
12. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Аккумуляция биогенных элементов в почве.
13. Роль зеленых растений, микроорганизмов в процессе почвообразования. Сущность процесса почвообразования.
14. Основные растительные группировки и их роль в процессах почвообразования.
15. Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков. Влияние состава остатков на образование гумуса.
16. Превращение растительных остатков в почве. Влияние природных условий на гумусообразование.
17. Процессы минерализации и гумификации
18. Состав гумуса почвы. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв.
19. Современное представление о процессе образования гумусовых веществ в почве. Пути регулирования количества и состава гумуса в почвах.
20. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах.
21. Гуминовые кислоты и фульвокислоты (элементарный состав, строение и свойства). Их роль в процессах почвообразования.
22. Состав гумуса и его содержание в дерново-подзолистых, серых лесных, черноземах и каштановых почвах.
23. Общая схема почвообразования, сущность почвообразовательного процесса.
24. Формирование почвенного профиля, его строение и морфологические признаки почв.
25. Охарактеризуйте морфологические признаки почв, опишите профиль почв своего хозяйства или района.

3. Тесты:

1. Какими морфологическими признаками обладает почва?
 1. Мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 2. Гранулометрический состав, окраска;
 3. Структура, новообразования, включения;
 4. Все перечисленное.

2. Классификация почв по гранулометрическому (механическому) составу (по Качинскому) построена:
 1. На соотношении частиц $>0,01$ мм и $<0,01$ мм
 2. По содержанию мелкозема и почвенного скелета
 3. По содержанию частиц $>0,001$ мм и $<0,001$ мм
 4. Основное название по содержанию физической глины и физического

песка и дополнительное с учетом преобладающих фракций

3. Основными первичными продуцентами в наземных биогеоценозах являются:
 1. Высшие растения
 2. Бактерии
 3. Лишайники
 4. Грибы

4. Ведущей группой микроорганизмов в разрушении растительных остатков являются:
 1. Микроскопические грибы
 2. Бактерии
 3. Актиномицеты
 4. Водоросли

5. В каких случаях при разложении растительных остатков активнее идет процесс их гумификации?
 1. При оставлении их на поверхности почвы
 2. При запашке растительных остатков
 3. Оставление растительных остатков на поверхности почвы или их запашка не влияют на процесс гумификации

6. Сколько азота содержится в составе гуминовых кислот?
 1. 0,5-1%
 2. 3-5%
 3. 5-10%
 4. 10-15%

7. Почему биологический фактор (растительность и почвенная фауна) является ведущим фактором почвообразования?
 1. Он вызывает наиболее интенсивное химическое выветривание
 2. Его действие носит сезонный характер
 3. С ним связаны основные явления, определяющие формирование и развитие плодородия
 4. Его действие не зависит от других факторов

8. Качество гумуса в почве определяют по показателю:
 1. По содержанию гумуса, в %
 2. По содержанию азота в органическом веществе почвы
 3. По соотношению азота к углероду
 4. По соотношению $C_{г.к.} : C_{ф.к.}$

9. Соотношение гуминовых кислот к фульвокислотам, равное единице, свидетельствует:
 1. О накоплении гумуса
 2. О минерализации гумуса
 3. О подкислении почвы

10. Почвенный поглощающий комплекс – это:
 1. Все звенья твердой фазы почвы, способные к поглощению вещества
 2. Суммарная поверхность почвенных частиц
 3. Совокупность почвенных коллоидов вместе с поглощенными ионами на коллоидах
 4. Сумма поглощенных оснований

11. Максимальное количество поглощенных катионов в обменном состоянии называется:
1. Емкостью катионного обмена (ЕКО)
 2. Суммой обменных оснований (S)
 3. Сорбционной емкостью почв
12. Какой из компонентов состава почвы оказывает наибольшее влияние на условия её воздушного режима?
1. Минералогический состав
 2. Структурный состав
 3. Содержание органического вещества
 4. Содержание карбонатов
13. Естественное плодородие почв это свойство почвы:
1. Обусловленное запасом элементов питания
 2. Измеряемое величиной урожая
 3. Образовавшееся под растительностью при естественном течение почвообразовательных процессов
 4. Способность почв обеспечивать потребности растений факторами жизни.

4. Темы рефератов:

1. Состав почвенного покрова и его характеристики, причины природного многообразия почв.
2. Антропогенная нагрузка на почву.
3. Генетическая классификация почв В.В. Докучаева и отличие её от других.
4. Таксономические единицы, используемые при классификации почв.
5. Почвенная зона, характеристики и отличительные способности.
6. Почвенные зоны России и зональные типы почв по зонам страны.
7. Показатели экологической оценки почв.
8. Основные агрономические характеристики для оценки почвенного покрова.
9. Характеристику основных оценочных показателей почвенного плодородия.
10. Особенности водного режима, состава почвообразующих пород и древесной растительности зоны лесостепи.
11. Процессы формирования профиля серых лесных почв и в чем особенность их проявления.
12. Причины и показатели антропогенного разрушения почв зонального ряда

6.5 Требования к процедуре оценивания текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить сформированность компетенций.

Текущий контроль предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);

- собеседование по контрольной работе.

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине (контрольная работа, реферат) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- опрос на практическом занятии;

- реферат;

- решение тестов различной сложности в ЭИОС;

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы (проекта), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен.

Экзамен проводится в формах: тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

- устный экзамен по билетам;

- письменный экзамен по вопросам, тестам;

- компьютерное тестирование.

7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения по дисциплине (модулю).

Виды учебных занятий	№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы	Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой	Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Лекции	329	Учебная аудитория	Проектор мультимедиа Aser p 7271 ПК, Экран стационарный DRAPER BARONET HW 10/120	Частично
	335	Учебная аудитория	Проектор	Частично

			EPSON EB-1880 Экран настенный моторизированный SimSCREEN	
Практические занятия	305	Учебная аудитория	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе	Частично
Самостоятельная работа	№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	Частично
	Читальный зал библиотеки (учебно-административный корпус)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	Частично
Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	305	Учебная аудитория	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе	Частично

8. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое программное обеспечение			
1.	Исключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	Your Imagine Academy membership ID and program key: Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12M-300-B1, LBS-AC-12M-8-B1]	300
3.	7-Zip	свободно распространяемая	Без ограничений
4.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
5.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	Без ограничений
6.	Opera	свободно распространяемая	Без ограничений

7.	Google Chrome	свободно распространяемая	Без ограничений
8.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений

9. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

1. Методология изучения почвенного покрова обрабатываемых земель: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /Рос. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. В.В. Верзилин, А.В. Соловьев, М.И. Демина. 2013. – 37 с.

9.1. Перечень основной учебной литературы

1.Уваров, Г.И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г.И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103916> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3357-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113924> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Коломейченко, В.В. Кормопроизводство : учебник / В.В. Коломейченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1683-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56161> (дата обращения: 22.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.3. Перечень электронных учебных изданий и электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. 1. Почвоведение с основами геологии. Учебное пособие. Курбанов СА, Магомедова ДС. "Лань". 2012.- 288 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/50>.

9.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru/
2.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru/
3.	Официальный сайт Института общей генетики им. Н.И.Вавилова	http://www.vigg.ru/

10. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и их объединения.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата планируется осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой уполномоченными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.