

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет агротехнологический

Кафедра «Экология»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,

В.В. Морозов

«01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Агрочвоведение

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа

прикладного бакалавриата

(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки

35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Экологическое проектирование

Форма обучения

заочная

(очная, заочная)

Срок получения образования по программе

5 лет

Ярославль

2021 г.

При разработке рабочей программы дисциплины «Агрочоведение» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1166 от «20» октября 2015 г.

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Экологическое проектирование» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «06» марта 2018 г. Протокол № 2. с изменениями от «02» марта 2021 г. Протокол № 3. Период обучения: 2018-2023 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

доцент, к.с.-х.н. Котяк П.А.
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» «01» сентября 2021 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «01» сентября 2021 г. Протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

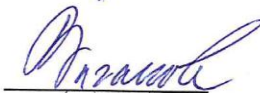
СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

Амирова А.А.
(Фамилия И.О.)

Декан агротехнологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
5.1	Содержание разделов дисциплины	8
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Лабораторные работы.....	10
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы).....	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО.....	12
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	14
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	15
7.4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	25
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования.....	25
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета).....	34
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	37

8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	38
8.1	Основная учебная литература.....	38
8.2	Дополнительная учебная литература.....	40
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	40
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	40
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	41
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	41
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	42
11.1	Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	42
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем.	42
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	43
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	43
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	46
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	46
	Приложение 1	48
	Приложение 2	56

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Агропочвоведение» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по основным позициям агрономической и мелиоративной оценки почв, их сельскохозяйственному использованию, повышению плодородия и охране почв.

Задачи:

- развить навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов;
- обеспечить знания приёмов и средств их регулирования;
- выработать умение анализировать структуру почвенного покрова и выявлять факторы, лимитирующие плодородие почв, оценивать возможность и определять способы использования почв основных природных зон, устанавливать характер их изменения под влиянием различных приёмов использования; обучить студентов методам мелиоративной оценки переувлажнённых, засоленных, солонцовых почв, приёмам их химической и агротехнической мелиорации и рационального использования;
- выработать способность оценивать и прогнозировать процессы деградации почв, разрабатывать меры по их предупреждению, давать оценку системам земледелия и агротехнологий и их влияния на свойства и режимы почв, выработать решения по их оптимизации;
- обеспечить способность выполнять работы по бонитировке почв, группировать земли в соответствии с их ландшафтно-экологической классификацией, владеть методами почвенных и почвенно-мелиоративных изысканий и интерпретации их результатов, разрабатывать мероприятия по охране почв.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4, ПК-8):

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать	З-1. Классификацию почв; З-2. Типы почв, их генезис З-3. Строение, состав и свойства основных	У-1. Описывать и распознавать строение почвенного профиля основных типов почв	В-1. Навыками диагностики почв почвенно-биоклиматических поясов и регионов; В-2. Технологиями сельскохо-

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
		направления использования почв в земледелии	типов почв, их сельскохозяйственное использование		зайтственного использования основных типов почв
2	ПК-1	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	3-4. Основы методов определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения	У-2. Применять методы определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения в практической деятельности, принимать правильные решения	В-3. Навыками применять полученные знания и приобретенные умения в практической деятельности, принимать правильные решения
3	ПК-4	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	3-5. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования 3-6. Зональные закономерности изменения плодородия почв 3-7. Мелиоративную группировку переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв 3-8. Противоэрозионные мероприятия 3-9. Бонитировку почв 3-10. Агропроизводственные группировки	У-3. Выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв У-4. Разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации У-5. Оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур У-6. Оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации	В-4. Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования В-5. Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон В-6. Владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов) В-7. Принципами агропроизводственной группировки и

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
			почв	У-7. Проводить бонитировку почв У-8. Составлять агропроизводственную группировку	бонитировки почв
4	ПК-8	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	З-11. Методы почвенной диагностики и правила обработки информации, полученной в результате диагностики	У-9. Проводить диагностику почв и рассчитывать результаты анализа	В-8. Методами диагностики почвенных образцов и методикой расчетов результатов анализа

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Агрочвоведение» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части программы бакалавриата.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час	
		Всего	Курс 3
Контактная работа (контактные часы) обучающихся с преподавателем, в том числе:		17,1	17,1
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		10	10
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:		87,1	87,1
Курсовой проект (работа)	КР	-	-
	КП	-	-
Расчетно-графические работы (РГР)		-	-
Реферат (Реф)		-	-

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час	
		Всего	Курс 3
Контрольная работа обучающихся на заочной форме обучения		–	–
Контроль		3,8	3,8
Вид промежуточной аттестации (зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э), защита КР (КП))		3	3
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3
в том числе в форме практической подготовки		4	4

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
1.	Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов	ОПК-4 ПК-4	ДЕ-1. Факторы почвообразования. Типы почвообразования. Почвенные процессы и их антропогенные изменения, естественно-антропогенный процесс почвообразования. Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов и их регулирование. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий классификации земель.	З-1, В-1, В-4
2.	Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование	ОПК-4 ПК-1 ПК-4	ДЕ-2. Классификация почв России. Мировая реферативная база почвенных ресурсов. Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование автоморфных почв таёжно-лесной зоны. Агрономическая характеристика и сельскохозяйственное использование серых лесных почв. Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны. Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны. Изменение почв чернозёмной зоны в результате сельскохозяйственного использования. Структура почвенного покрова чернозёмной зоны и её изменение	З-2, З-3, У-1, В-2, З-4, У-2, В-3, З-5, З-6, В-5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения дисциплины обучающиеся:
			в процессе сельскохозяйственного использования. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование тёмно-каштановых и каштановых почв. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование пойменных почв.	
3.	Мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование	ПК-4	ДЕ-3. Агромелиоративная диагностика и оценка засоленных почв. Способы мелиорации засоленных почв. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву. Использование орошаемых засоленных почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций. Агромелиоративная оценка солонцов. Мелиорация солонцов. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования. Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв. Мелиорация и освоение полугидроморфных почв. Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв. Мелиорация и использование торфяных почв	З-7, У-3, В-6, В-7
4.	Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия	ПК-4 ПК-8	ДЕ-4. Деградация почв и ландшафтов и задачи агроэкологического мониторинга земель. Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозионных процессов. Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия. Деградация физических свойств почв, вторичный гидроморфизм, подкисление почв.	З-8, У-4, У-6, В-8
5.	Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	ПК-4 ПК-8	ДЕ-5. Бонитировка почв и экологическая оценка земель. Общероссийские бонитировочные шкалы почв, недостатки методологии бонитировки почв. Агропроизводственные группировки почв и сельскохозяйственные классификации земель. Агроэкологическая типизация земель. Ландшафтно-экологическая классификация земель. Использование материалов почвенных исследований.	З-9, З-10, З-11, У-5, У-7, У-8, У-9, В-7, В-8

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости ¹
			Л	ЛР	ПЗ	в т.ч. в форме практической подготовки	
1.	3	Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов	1	-	-	-	Т
2.	3	Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование	1	-	-	-	Т
3.	3	Мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование	2	-	-	-	Т
4.	3	Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия	2	-	-	-	Т
5.	3	Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	-	10	-	4	Т, КЗ
ИТОГО часов:			6	10	-	4	

5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1.	3	Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	Составление агропроизводственной группировки. Бонитировка почв. Бонитировка почв на основе почвенно-экологических индексов, по методу И.И. Карманова. Определение цены почвы на основе почвенно-экологических индексов. Методы оценки почв. Агроэкологическая типизация земель по В.И. Кирюшину.	10
ИТОГО часов:				10

¹ Т – тестирование, КЗ- выполнение кейс-задачи

5.4 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Освоение принципов составления агропроизводственной группировки. Освоение методов бонитировки почв. Определение цены почвы.	4
ИТОГО часов:	4

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	3	Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов	Подготовка к тестированию	15,0
2.	3	Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование	Подготовка к тестированию	15,0
3.	3	Мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование	Подготовка к тестированию	15,0
4.	3	Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия	Подготовка к тестированию	15,0
5.	3	Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	Подготовка к тестированию	15,0
			Работа над кейс-задачей	12,1
ИТОГО часов:				87,1

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Агрочвоведение» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями: Котьяк П.А. Учебно-практическое пособие по дисциплине «Общее почвоведение» для бакалавров 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс]. / П.А. Котьяк – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015. – 88 с. – Режим доступа: http://185.10.129.239:8081/buki_web/bk_cat_find.php /электронный-каталог/, требуется авторизация.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «Агрочвоведение».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Агрочвоведение» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-4: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии</i>	
2	Общее почвоведение
3	Агрочвоведение
3	Агрохимия
3,4	Земледелие
2	Геология с основами геоморфологии
3	География почв
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	Органическое земледелие
<i>ПК-1: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель</i>	
3	Агрочвоведение
5	Методы экологических исследований
2	Геология с основами геоморфологии
3	География почв
4	Методы почвенных исследований
4	Агрохимические методы исследований
2	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
2	Охрана компонентов окружающей среды
4	Химия окружающей среды
4	Экологическая химия
5	Сельскохозяйственная экология
5	Экология агроландшафтов

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3,4	Технологическая практика
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	Мониторинг и методы контроля окружающей среды
<i>ПК-4: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур</i>	
3	Агрочвоведение
4	Технология сельскохозяйственного производства на загрязненных землях
4	Производство экологически чистой продукции
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3,4	Технологическая практика
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<i>ПК-8: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений</i>	
3	Агрочвоведение
3	Агрохимия
2	Физиология растений
5	Основы экотоксикологии
4	Методы почвенных исследований
4	Система удобрений
4	Агрохимические методы исследований
1	Ботаника
1	Геоботаника
3	Физико-химические методы анализа
3	Физико-химические методы анализа сельскохозяйственной продукции
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3,4	Технологическая практика
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования
в процессе освоения дисциплины**

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1.	Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов	ОПК-4 ПК-4	Т
2.	Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование	ОПК-4 ПК-1 ПК-4	Т
3.	Мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование	ПК-4	Т
4.	Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия	ПК-4 ПК-8	Т
5.	Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель	ПК-4 ПК-8	Т, КЗ

7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
ОПК-4	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	<p>Знать: Классификацию почв; Типы почв, их генезис; Строение, состав и свойства основных типов почв, их сельскохозяйственное использование</p> <p>Уметь: Описывать и распознавать строение почвенного профиля основных типов почв</p> <p>Владеть: Навыками диагностики почв почвенно-</p>	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачет, тестирование, кейс-задача	<p>Знает: Правильно оценивать место и роль почвы в ландшафте; Зональные и фациальные особенности почв и почвенного покрова</p> <p>Умеет: Пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова; Оценивать генетические особенности почв, особенности их строения; Оценивать уровень почвенного плодородия и факторы его ли-</p>	<p>Знать: Производственно-генетическую классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; Классификацию почв; Типы почв, их генезис, строение, состав и свойства, их сельскохозяйственное использование</p> <p>Уметь: Описывать строение почвенного профиля основных типов почв; Распознавать строение поч-</p>	<p>Знает: Классификацию почвенной структуры; Классификацию почв на основные таксономические единицы; Основные типы почв, их образование, строение, состав и свойства, их сельскохозяйственное использование</p> <p>Умеет: Описывать строение почвенного профиля по морфологическим признакам</p> <p>Владеет: Осно-</p>	<p>Не знает: Классификацию почвенной структуры; Классификацию почв на основные таксономические единицы; Основные типы почв, их образование, строение, состав и свойства, их сельскохозяйственное использование</p> <p>Не умеет: Описывать строение почвенного профиля по морфологическим признакам</p> <p>Не владеет:</p>

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		биоклиматических поясов и регионов; Технологиями сельскохозяйственного использования основных типов почв			митирующие Владеет: Понятийно-терминологическим аппаратом в области географии почв; Навыками составления рекомендаций по рациональному использованию земельных ресурсов и повышению плодородия Способен: Составлять рекомендации по рациональному использованию земельных ресурсов и повышению плодородия	венного профиля основных типов почв; Распознавать типы и разновидности почв Владеть: Навыками диагностики почв почвенно-биоклиматических поясов и регионов; Технологиями сельскохозяйственного использования основных типов почв Понимает: Методику диагностики почв почвенно-биоклиматических поясов и регионов	вами классификации почв на основные таксономические единицы; Навыками описания по морфологическим признакам	Основами классификации почв на основные таксономические единицы; Навыками описания по морфологическим признакам
ПК-1	Выпускник,	Знать: Основы	Лекции,	Зачет,	Знает: Основ-	Знать: Основы	Знает: Основ-	Не знает: Ос-

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
	освоивший программу бакалавриата, должен обладать готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	методов определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения	лабораторные работы, самостоятельная работа	тестирование, кейс-задача	ные представления о точности методов и результатов обследования	методов определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения	ные методы почвенного и агроэкологического обследования земель	новые методы почвенного и агроэкологического обследования земель
	Уметь: Применять методы определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения в практической деятельности, принимать правильные решения	Уметь: Применять методы определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения в практической деятельности, принимать правильные решения			Умеет: Обобщать и правильно интерпретировать результаты обследований земель сельскохозяйственного назначения	Уметь: Применять методы определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения	Умеет: Находить в учебной литературе информацию об организации проведения обследований земель сельскохозяйственного назначения;	Не умеет: Находить в учебной литературе информацию об организации проведения обследований земель сельскохозяйственного назначения;
	Владеть: Навыками	Владеть: Навыками			Владеет: Навыками интерпретации результатов почвенного и агроэкологического обследования земель	Владеет: Навыками интерпретации результатов почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения в практической деятельности, принимать правильные решения	Владеет: Методами почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения	Не владеет: Методами почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		применять полученные знания и приобретенные умения в практической деятельности, принимать правильные решения			агроэкологического обследования земель	знания и приобретенные умения в практической деятельности, принимать правильные решения Понимает: Методику определения почвенного и агроэкологического обследования земель сельскохозяйственного назначения в практической деятельности, принимать правильные решения	дования земель сельскохозяйственного назначения	экологические обследования земель сельскохозяйственного назначения
ПК-4	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать	Знать: Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяй-	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачет, тестирование, кейс-задача	Знает: Особенности почвенного покрова Ярославской области; Природоохранное зако-	Знать: Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйствен-	Знает: Особенности почвенного покрова сельскохозяйственного использования; Законо-	Не знает: Особенности почвенного покрова сельскохозяйственного использования;

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания					
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)		
					Шкалы оценивания					
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено		
	способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	зайственного использования; Зональные закономерности изменения плодородия почв; Мелиоративную группировку переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв; Противозерозионные мероприятия; Бонитировку почв; Агропроизводственные группировки почв Уметь: Выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв; Разраба-					нодательство; Земельный кадастр; Мониторинг земель; Агроэкологическая оценка земель Умеет: Выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; Пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель, экологическими нормативами; Оценить возможность и определять спо-	ного использо- вания; Зональ- ные закономер- ности изменения плодородия почв; Мелиора- тивную группи- ровку пере- увлажнённых, засоленных и солонцовых почв; Процессы деградации почв и ландшафтов; Противозеро- зионные меропр- иятия; Бонити- ровку почв; Аг- ропроизвод- ственные груп- пировки почв Уметь: Выпол- нять почвенные и почвенно- мелиоративные изыскания почв; Разрабатывать	мерности изме- нения плодородия почв; Прин- ципы мелиора- ции земель; Ме- роприятия предотвращения эрозии почв; Группировка земель Умеет: Выпол- нять оценку почвенного по- крова сельско- хозяйственного использования; Оценивать пло- дородие почв различных поч- венных разно- видностей; Раз- рабатывать ме- роприятия, пре- дупреждающие развитие эрозии почв; Проводить группировку	Закономерности изменения пло- дородия почв; Принципы мелиорации зе- мель; Меропри- ятия предот- вращения эро- зии почв; Груп- пировка земель Не умеет: Вы- полнять оценку почвенного по- крова сельско- хозяйственного использования; Оценивать пло- дородие почв различных поч- венных разно- видностей; Раз- рабатывать ме- роприятия, пре- дупреждающие развитие эрозии почв; Проводить группировку

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		<p>тывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; Оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; Оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации; Проводить бонитировку почв; Составлять агропроизводственную группировку</p>			<p>собы использования основных типов почв Ярославской области; Ориентироваться в природоохранном законодательстве</p> <p>Владеет: Навыками качественного и количественного учета земель; Природоохранным законодательством; Методами агроэкологического мониторинга земель</p> <p>Способен: Пользоваться природоохранительным законодательством; Проводить агроэкологической мо-</p>	<p>агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур; Разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; Оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; Оценивать подверженность почв эрозии, дефляции и других видов деградации; Оценивать подверженность почв эрозии, дефляции и другим процессам деградации; Проводить бонитировку почв; Составлять агропроизводственную группировку</p>	<p>почв</p> <p>Владеет: Методами оценки почвенного покрова сельскохозяйственного использования; Методами оценки плодородия почв различных разновидностей; Мероприятиями, предупреждающие развитие эрозии почв; Методами группировки почв</p>	<p>почв</p> <p>Не владеет: Методами оценки почвенного покрова сельскохозяйственного использования; Методами оценки плодородия почв различных разновидностей; Мероприятиями, предупреждающие развитие эрозии почв; Методами группировки почв</p>

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		<p>Владеть: Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования;</p> <p>Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон;</p> <p>Владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов);</p> <p>Принципами агропроизводительной группировки и бо-</p>			<p>ниторинг земель</p> <p>пировку; Проводить бонитировку почв</p> <p>Владеть: Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; Владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и других режимов);</p> <p>Принципами агропроизвод-</p>			

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		нитировки почв			ственной группировки и бонитировки почв Понимает: Методику оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; Методику агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон			
ПК-8	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью к проведению растительной и поч-	Знать: Методы почвенной диагностики и правила обработки информации, полученной в результате диагностики Уметь: Прово-	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачет, тестирование, кейс-задача	Знает: Основные представления о точности методов и результатов почвенной диагностики Умеет: Обобщать и правильно интерпрети-	Знать: Методы почвенной диагностики; Правила обработки информации, полученной в результате диагностики Уметь: Находить в учебной	Знает: Правила отбора почвенных образцов; Правила подготовки почвенных образцов к анализу; Иметь представления о методах изучения основных почвенных	Не знает: Правила отбора почвенных образцов; Правила подготовки почвенных образцов к анализу; Иметь представления о методах изучения основных почвенных

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
	венной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	дить диагностику почв и рассчитывать результаты анализа Владеть: Методами диагностики почвенных образцов и методикой расчетов результатов анализа	ровать результаты анализов почвенных образцов; Применять современные компьютерные технологии представления информации Владеет: Навыками профессиональной деятельности в лабораториях; Программным обеспечением для ведения проектной документации Способен: Пользоваться программным обеспечением для ведения проектной до-	литературе информацию об организации проведения диагностики образцов почв; Проводить диагностику почв; Рассчитывать результаты анализа; Готовить стандартные и рабочие растворы для аналитических определений Владеть: Методами диагностики почвенных образцов; Методикой расчетов результатов анализа; Основными навыками обращения с лабораторным оборудованием,	своих свойств Умеет: Проводить отбор почвенных образцов; Проводить подготовку почвенных образцов к анализу; Проводить определение основных почвенных свойств Владеет: Методами отбора почвенных образцов; Методами подготовки почвенных образцов к анализу; Методами определения основных почвенных свойств	своих свойств Не умеет: Проводить отбор почвенных образцов; Проводить подготовку почвенных образцов к анализу; Проводить определение основных почвенных свойств Не владеет: Методами отбора почвенных образцов; Методами подготовки почвенных образцов к анализу; Методами определения основных почвенных свойств		

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично / зачтено	хорошо / зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
					кументации	измерительными приборами, химической посудой и реактивами Понимает: Методику диагностики почвенных образцов; Методику расчетов результатов анализа		

7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Компетенция:

ОПК-4: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии

Тестовые задания для рубежного тестирования

- 1. Какими свойствами обладает песчаная фракция?**
 - 1) Сильная набухаемость.
 - 2) Высокая водоподъемная способность.
 - 3) Незначительная влагоемкость, низкое содержание питательных веществ.
- 2. Чем отличаются по особенностям гранулометрического состава почвы, развитые на морене?**
 - 1) Высокой сортированностью механических элементов.
 - 2) Высоким содержанием крупной пыли.
 - 3) Разнообразием по гранулометрическому составу и несортированностью механических элементов.
- 3. Какой важной для экологии ландшафта особенностью свойств характеризуются тяжелосуглинистые пылевато-иловатые бесструктурные пахотные почвы?**
 - 1) Слабой способностью к сорбции веществ.
 - 2) Слабой водопроницаемостью и склонностью к проявлению водной эрозии.
 - 3) Устойчивостью к процессам техногенного загрязнения.
- 4. Какие породы наиболее благоприятны для развития почв с хорошими экологическими свойствами?**
 - 1) Флювиогляциальные отложения.
 - 2) Лесс и лессовидные суглинки.
 - 3) Ленточные глины.
- 5. Какие неблагоприятные экологические особенности могут возникнуть в почвах, развитых на ленточных глинах?**
 - 1) Засоленность.
 - 2) Повышенная щелочность.
 - 3) Избыточное увлажнение и заболоченность.
- 6. Какие фракции механических элементов преобладают в лессовых породах?**
 - 1) Крупный песок.
 - 2) Мелкий песок.
 - 3) Пылеватые фракции.

7. **Какие признаки характерны для морских отложений?**
1) Отсутствие слоистости.
2) Песчаный гранулометрический состав.
3) Засоленность.
8. **В каких по гранулометрическому составу почвах при одинаковых условиях почвообразования накапливается больше гумуса?**
1) Песчаных.
2) Крупнопылеватых среднесуглинистых.
3) Пылевато-иловатых тяжелосуглинистых.
9. **Какой важной для экологии ландшафта особенностью характеризуются песчано-супесчаные пахотные почвы?**
1) Возникновением поверхностного застоя влаги.
2) Высокой сорбцией веществ.
3) Высокой подверженностью к ветровой эрозии.
10. **С учетом каких механических элементов дается основное название почвы по гранулометрическому составу по классификации Н. А. Качинского?**
1) Физического песка и пыли.
2) Физической глины и ила.
3) Физической глины и физического песка.

Кейс-задача

По результатам лабораторного обследования почв, представленным в таблицах:

- I. Дайте общую агрохимическую характеристику почву в соответствии с данными химического анализа:
1. Гумус.
 - Постройте график распределения содержания гумуса по профилю почвы и опишите его.
 - По количеству гумуса в верхнем горизонте определите, к какому виду по степени гумусированности относится описываемая почва.
 - Определите мощность гумусового горизонта, считая, что он заканчивается там, где содержание гумуса менее 1%.
 2. Карбонаты (CO_2).
 - Постройте график распределения содержания CO_2 по профилю и опишите его.
 - Определите верхнюю границу залегания карбонатного горизонта.
 - Определите степень выщелоченности почвы (по соотношению между нижней границей гумусового горизонта и верхней границей залегания карбонатов).
 3. Реакция почвенного раствора (рН).
 - По данным рН установите реакцию почвенного раствора в верхнем горизонте.
 - Построив график распределения рН по профилю, опишите его.
 4. Почвенный поглощающий комплекс (ППК).

- Определите емкость поглощения почвы и характер ее изменения с глубиной.
 - Постройте график распределения вниз по профилю содержания поглощенных катионов и опишите его.
 - Оцените степень солонцеватости почвы по содержанию обменного Na^+ в ППК.
5. Гранулометрический состав (ГС).
 - Определите гранулометрический состав почвы по горизонтам. Особое внимание обратите на распределение илистой фракции в профиле почвы и степень дифференциации по гранулометрическому составу.
 6. Валовой состав почвы.
 - Опишите характер распределения отдельных оксидов в почвенном профиле.
 7. Водная вытяжка.
 - Установите тип и степень засоления почвы.

Компетенция:

ПК-1: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

Тестовые задания для рубежного тестирования

1. **Целенаправленное изменение свойств и режимов почв с целью устойчивого повышения их плодородия:**
 - 1) рекультивация;
 - 2) мелиорация;
 - 3) деградация.
2. **Из перечисленных свойств почв не учитываются при агроэкологической оценке земель:**
 - 1) засоление;
 - 2) содержание NPK;
 - 3) смывость.
3. **Какие запасы продуктивной влаги в слое 0-100 см считаются очень хорошими:**
 - 1) > 160 мм;
 - 2) 160-130 мм;
 - 3) 130-90 мм;
4. **Какая влага доступна растениям:**
 - 1) кристаллическая, гигроскопическая;
 - 2) рыхлосвязанная;
 - 3) свободная.
5. **Какая почва считается оструктуренной:**
 - 1) $K_s > 1$;

- 2) $K_c = 1$;
 - 3) $K_c < 0,3$.
6. **Какой размер почвенных агрегатов соответствует фракции пыли:**
- 1) 0,05-0,001 мм;
 - 2) 1,0-0,05 мм;
 - 3) $< 0,001$ мм.
7. **Какие запасы продуктивной влаги в слое 0-20 см считаются хорошими:**
- 1) < 40 мм;
 - 2) 40-20 мм;
 - 3) > 20 мм;
8. **Для преобладающей части территории России характерен тепловой режим почв**
- 1) длительно-сезоннопромерзающий
 - 2) сезоннопромерзающий
 - 3) непромерзающий
9. **При каких параметрах Na необходимо решать вопрос о гипсовании почв?**
- 1) $Na < 15 \%$
 - 2) $Na = 15 \%$
 - 3) $Na > 15 \%$
10. **При каких параметрах степени насыщенности почв основаниями (V) необходимо решать вопрос об известковании?**
- 1) $V \geq 70\%$
 - 2) $V < 50\%$
 - 3) $V = 50-70\%$

Кейс-задача

1. Охарактеризовать влияние окультуривания на агрофизические свойства почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
2. Охарактеризовать изменение физико-химических показателей почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
3. Охарактеризовать изменение гумусного состояния почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
4. Охарактеризовать калийный режим почв различной степени окультуренности (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
5. Охарактеризовать изменение фосфатного режима при окультуривании почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
6. Охарактеризовать изменение микробиологических процессов при сельскохозяйственном использовании почв и их регулирование (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).

Компетенция:

ПК-4: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур

Тестовые задания для рубежного тестирования

1. **Для бонитировки почв России наиболее часто используется шкала:**
 - 1) пятидесятибалльная замкнутая;
 - 2) стобалльная разомкнутая;
 - 3) стобалльная замкнутая.
2. **Сравнительная оценочная единица почв:**
 - 1) рубль;
 - 2) балл;
 - 3) гектар.
3. **Основными приемами окультуривания дерново-подзолистых почв являются:**
 - 1) гипсование, орошение, борьба со вторичным засолением;
 - 2) известкование, внесение минеральных и органических удобрений, возделывание в севооборотах многолетних бобовых трав;
 - 3) пескование, осушительные мелиорации, глубокая плантажная вспашка;
4. **Почвы какого типа торфяно-болотных почв в связи с неблагоприятными агрономическими свойствами не используются в качестве сельскохозяйственных угодий:**
 - 1) низинные торфяно-болотные;
 - 2) верховые торфяно-болотные;
 - 3) пойменные торфяно-болотные.
5. **Первоочередным мероприятием по окультуриванию дерново-подзолистых заболоченных почв и использованию их в качестве пахотных земель является:**
 - 1) гипсование;
 - 2) борьба с избыточной засоленностью;
 - 3) регулирование водно-воздушного режима путем осушительной мелиорации;
6. **Экономическое плодородие почв проявляется:**
 - 1) при оптимальном сочетании метеорологических условий во время вегетации культуры;
 - 2) по отношению к определенной культуре;
 - 3) эффективностью комплексных мероприятий по выращиванию, уборке, транспортировке и хранению продукции;
7. **Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:**
 - 1) применением приемов почвозащитного земледелия
 - 2) восстановлением и формированием почвенного слоя
 - 3) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников

8. **Урожайная цена балла равна:**

- 1) отношению максимальной урожайности к максимальному баллу оценки;
- 2) отношению фактической урожайности к фактическому баллу оценки;
- 3) отношению минимальной урожайности к минимальному баллу оценки.

9. **Отличие бонитировки почв от агропроизводственной группировки почв заключается в том, что ...**

- 1) бонитировка почв в отличие от агропроизводственной группировки почв разделяет почвы по качеству;
- 2) бонитировка почв оценивает различие почв по приобретенным условиям, а агропроизводственная группировка почв по естественным условиям;
- 3) бонитировка почв в отличие от агропроизводственной группировки почв позволяет численно в количественных показателях выразить уровень плодородия почв, оценить различие почв по естественным и приобретенным свойствам.

10. **Какой вид химической мелиорации применяют для щелочных почв?**

- 1) Известкование
- 2) Гипсование
- 3) Гумусирование

Кейс-задача

Разработать агропроизводственную группировку почв и оформить в таблицу приведенная ниже.

Вариант 1

Индекс	Название почвы	Гранулометрический состав	Почвообразующая порода
	Дерново-слабоподзолистая	супесчаная	флювиогляциальные отложения
	Дерново-среднеподзолистая	легкосуглинистая	морена
	Дерново-среднеподзолистая глееватая	среднесуглинистая	флювиогляциальные отложения
	Дерново-среднеподзолистая глеевая	среднесуглинистая	флювиогляциальные отложения
	Дерново-сильноподзолистая	супесчаная	морена
	Дерново-сильноподзолистая глееватая	легкосуглинистая	морена
	Дерново-глеевая	супесчаная	аллювий
	Торфянисто-глеевая низинных болот		
	Торфяно-глеевая низинных болот		
	Болотно-иловато-глеевая		

№ Агро-группы	Название почв, входящих в агрогруппу	Свойства почв, лимитирующие урожай культур	Мероприятия по использованию

Компетенция:

ПК-8: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений

Тестовые задания для рубежного тестирования

- 1. Оцените достоверность результатов анализа, если при прочих равных условиях в старопахотных черноземах северных склонов содержится гумуса 5,2 %, южных – 3,6 %:**
 - 1) результаты, скорее всего, достоверны;
 - 2) результаты лучше перепроверить;
 - 3) не имеет значения.
- 2. Какая мощность гумусового горизонта в подзолистых почвах:**
 - 1) 0-5 см;
 - 2) 5-10 см;
 - 3) 20-25 см.
- 3. Оптимальные значения плотности для зерновых культур, г/см³:**
 - 1) 1,0-1,2;
 - 2) 0,8-1,0;
 - 3) 1,2-1,4.
- 4. При каких значениях плотности почвы ее пористость возрастает:**
 - 1) 0,9;
 - 2) 1,2;
 - 3) 1,4.
- 5. Какая из категорий почвенной воды доступна растениям:**
 - 1) капиллярно-подпертая;
 - 2) твердая;
 - 3) свободная.
- 6. При какой почвенно-гидрологической константе вода оптимально доступна растениям:**
 - 1) ВЗ;
 - 2) НВ;
 - 3) МГ.
- 7. Структура почвы ухудшается по причине:**
 - 1) отвальной вспашки;
 - 2) использования однолетних растений;
 - 3) использования минеральных удобрений.
- 8. Плотность твердой фазы почвы определяется:**
 - 1) структурой;
 - 2) элементным составом;
 - 3) минералогическим составом.

9. Плотность сложения почвы определяется:

- 1) содержанием подвижного фосфора;
- 2) количеством пор;
- 3) количеством новообразований.

10. Увеличить плотность сложения можно путем:

- 1) внесения минеральных удобрений;
- 2) орошения;
- 3) внесения органических удобрений.

Кейс-задача

Оценка состояния органического вещества почвы. Пользуясь данными, приведенными в таблице, рассчитать следующие показатели: содержание гумуса и содержание ЛОВ (% к массе почвы); запасы гумуса и запасы ЛОВ в пахотном слое (т/га); отношение С:N в составе гумуса и в составе ЛОВ; степень выпаханности почв (балл); возможное высвобождение азота ЛОВ (кг/га); используя данные таблицы, определить необходимое среднегодовое поступление послеуборочных остатков, органических и азотных удобрений.

Минимально необходимое среднегодовое поступление пожнивных остатков, органических и азотных удобрений в почву для оптимизации содержания и состава ЛОВ в полевых и кормовых севооборотах

Содержание и запасы углерода ЛОВ в $A_{\text{пах}}$		При отношении $C : N < 25$		Необходимое среднегодовое поступление	
%	т/га	запасы азота ЛОВ в $A_{\text{пах}}$, кг/га	вероятное высвобождение $S_{\text{ЛОВ}}$, кг/га в год	сумма пожнивных остатков, органических удобрений, т/га (сух. в-во)	азотных удобрений при $C : N$ 25-40, кг/га (д.в.)
< 0,1	< 3	< 120-200	< 25-40 очень низкое и низкое	9-12	10-20
0,1-0,2	3-6	120-400	25-40 низкое и удовлетворительное	6-9	20-30
0,2-0,4	6-12	240-800	50-160 удовлетворительное и высокое	4-6	30-40*
0,4-0,6	12-18	480-1200	100-240 высокое и очень высокое	2-4	40*
> 0,6	> 18	> 1200	> 240 очень высокое	2	40*

- В течение первых 2 лет после проведения обследования.

Показатели состояния органического вещества пахотного слоя почв
(% к массе сухой почвы)

№	Мощность А _{пах} , см	С гумуса, %	N, %	С _{лов} , %	N _{лов} , %	d _v , г/см ³
1	0-25	1,51	0,14	0,13	0,007	1,2
2	0-23	0,92	0,07	0,11	0,005	1,3

Кейс-задача

После анализа всех параметров попытайтесь самостоятельно назвать почву по совокупности описанных признаков.

Вариант 1

Рельеф: Третья надпойменная терраса реки Иловой, дно замкнутой западины

Угодье и его состояние: Пашня в заболоченном состоянии

Растительность и ее состав: естественная болотная представлена осоками хвощами, конским щавелем, вымочки сельскохозяйственных культур

Поверхность почвы: выровненная

Проявление деградации почвы: заболачивание

Ап g	(0-10)	Влажный, буровато-серый, при подсыхании белесый, рыхлый, непрочнокомковато-пылеватый, обильные скелетаны, многочисленные мелкие ортштейны, корни растений, граница волнистая, переход постепенный;
А1g	(10-25)	Влажный, серый с буроватым оттенком, рыхлый, непрочнокомковатый, скелетаны, ортштейны, ожелезнение по корням, корни растений, граница затечная, переход ясный;
А2g,fs	(25-45)	Влажноватый, белесо-палевый, среднеуплотненный, бесструктурный, скелетаны, ортштейны 10-12 % от массы почвы, пятна ожелезнения, корни растений, граница слабоволнистая, переход ясный;
А2Вg fs	(45-65)	Влажноватый, белый с палевым оттенком, рыхлый, бесструктурный, пятна ожелезнения, ортштейны 10-15 % от массы почвы, граница языковатая, переход резкий;
В1g	(65-120)	Влажный, мраморовидный (фон бурый, в трещинах засыпан песок), сильноуплотненный, структура ореховато-призматическая, многочисленные марганцевые вкрапления, стенки агрегатов оглеены, граница ровная, переход ясный;
В2g	(120-160)	Влажный, мраморовидный (основной фон ржаво-бурый, пятна оглеения до 50 %), сильноуплотненный, комковато-призматический, многочисленные марганцевые вкрапления, глинистые кутаны по трещинам, граница ровная, переход ясный;
Сg	(160-200)	Влажный, мраморовидный (светло-бурый – 50 %, сизовато-глеевый – 50 %, ржавые пятна - 2-3 %), плотный, неясно выраженный комковато-призматический, пятна оглеения.

Таблица 1 – Гранулометрический состав

Горизонт	Глубина, см	Содержание фракции, мм в %					
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001
Ап g	(0-10)	29	21	22	8	16	5

A1g	(10-25)	30	25	19	6	15	5
A2g,fs	(25-45)	36	22	20	10	11	1
A2Bg fs	(45-65)	70	22	2	3	2	1
B1g	(65-120)	24	17	14	7	16	22
B2g	(120-160)	24	28	7	4	10	27
Cg	(160-200)	16	21	15	6	14	28

Таблица 2 – Физико-химические свойства

Горизонт	Глубина, см	Сорг, %	pHвод	pHсол	Обменные основания			S	Нг	V, %	Содержание элементов питания		
					Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺				P ₂ O ₅	K ₂ O	Nщг
					ммоль/ 100г почвы								
Ап g	(0-10)	2,2	6,43	4,53	4,12	1,00	0,08	5,4	8,9	37,9	1,8	11,7	16,4
A1g	(10-25)	1,9	6,03	4,47	4,40	0,65	0,07	5,3	7,6	41,3	0,5	7,3	14,2
A2g,fs	(25-45)	1,2	6,35	4,78	2,57	0,22	0,09	3,0	2,9	50,4	0,2	1,2	3,6
A2Bg fs	(45-65)		6,74	5,15	0,88	0,07	0,04	1,0	0,5	65,6			
B1g	(65-120)		6,54	4,27	5,13	4,35	0,12	9,9	3,7	72,9			
B2g	(120-160)		6,02	3,94	4,22	5,77	0,15	10,1	3,9	72,3			

7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Компетенция:

ОПК-4: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии

Вопросы к зачету

1. Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны.
2. Изменение почвенных процессов в результате сельскохозяйственного использования почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
3. Круговорот веществ в естественных фитоценозах и изменение биологического круговорота при сельскохозяйственном использовании (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
4. Оптимизация использования почв в системах земледелия.
5. Деградация почв и ландшафтов.
6. Плодородие почв, его устойчивость и принципы регулирования.

Компетенция:

ПК-1: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

Вопросы к зачету

1. Изменение морфологических признаков почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
2. Влияние окультуривания на агрофизические свойства почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
3. Изменение физико-химических показателей почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
4. Изменение гумусного состояния почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
5. Калийный режим почв различной степени окультуренности (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
6. Изменения фосфатного режима при окультуривании почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
7. Изменение микробиологических процессов при сельскохозяйственном использовании почв и их регулирование (на примере дерновоподзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).

Компетенция:

ПК-4: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур

Вопросы к зачету

1. Понятие, цели, задачи и значение бонитировки почв.
2. Основные понятия земельного кадастра.
3. Экономическая оценка земли.
4. Использование и целевое назначение земельного фонда
5. Методологические основы земельного кадастра.
6. Дифференциальная земельная рента.
7. Основные периоды развития истории бонитировки почв в России.
8. Додокучаевский этап бонитировки почв.
9. Докучаевский этап бонитировки почв.
10. Последодучаевский этап бонитировки почв.
11. Основные принципы и критерии бонитировки почв.
12. Выбор свойств почв для бонитировки. Бонитировочные величины.
13. Периоды бонитировки почв: подготовительный, полевой, камеральный.
14. Поправочные коэффициенты и их применение в оценке земель.
15. Методы бонитировки почв.
16. Статистический и морфологический методы оценки земель.
17. Универсальный метод бонитировки (метод прямого учета урожайности).

18. Региональные методы оценки земель сельскохозяйственного назначения.
19. Бонитировка почв по методу Благовидова-Семенова.
20. Бонитировка почв по методу Гаврилюка Ф. Я.
21. Бонитировка почв методом, разработанным почвенным институтом им. В. В. Докучаева.

Компетенция:

ПК-8: Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений

Вопросы к зачету

1. Изменение морфологических признаков почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
2. Влияние окультуривания на агрофизические свойства почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
3. Изменение физико-химических показателей почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
4. Изменение гумусного состояния почв в процессе окультуривания (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
5. Калийный режим почв различной степени окультуренности (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв).
6. Изменения фосфатного режима при окультуривании почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
7. Изменение микробиологических процессов при сельскохозяйственном использовании почв и их регулирование (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
8. Агрономическая оценка почв таежно-лесной зоны.
9. Изменение почвенных процессов в результате сельскохозяйственного использования почв (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
10. Круговорот веществ в естественных фитоценозах и изменение биологического круговорота при сельскохозяйственном использовании (на примере дерново-подзолистых, серых лесных почв черноземов, каштановых почв).
11. Оптимизация использования почв в системах земледелия.
12. Деградация почв и ландшафтов.
13. Плодородие почв, его устойчивость и принципы регулирования.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51% тестовых заданий;

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

Кейс-задание

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию обучающемуся присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка **«отлично»** – при наборе в 5 баллов.

Оценка **«хорошо»** – при наборе в 4 балла.

Оценка **«удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

Оценка **«неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «не зачтено» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины.

плины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Кирюшин В.И., Агрономическое почвоведение, СПб., КВАДРО, 2013, 680с	Все разделы	3	25
2.	Классификация почв и агроэкологическая	Все разделы	3	Электронный ре-

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
	типология земель : учебное пособие для вузов / автор-составитель В.И. Кирюшин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6790-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152447 (дата обращения: 15.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.			курс
3.	Тибириков, А. П. Агрочвоведение : учебное пособие / А. П. Тибириков, А. А. Околелова. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. – 84 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/112334 (дата обращения: 15.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	3	Электронный ресурс
4.	Современные проблемы в агропочвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / составители Е. Е. Кузина [и др.]. – Пенза : ПГАУ, 2018. – 230 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/131059 (дата обращения: 15.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	3	Электронный ресурс
5.	Ториков, В. Е. Агрочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова ; Под общей редакцией д. с/х н. [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-8114-8583-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/177844 (дата обращения: 15.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	3	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Лабораторно-практические занятия по почвоведению / М.В. Новицкий, И.Н. Донских, Д.В. Чернов, СПб., Проспект Науки, 2009, 320с	Все разделы	3	12
2.	Муха В.Д., Практикум по агропочвоведению / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов, М., КолосС, 2010, 367с	Все разделы	3	25
3.	Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-1466-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/169377 (дата обращения: 15.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	3	Электронный ресурс
4.	Котьяк П.А., Учебно-практическое пособие по дисциплине Общее почвоведение для бакалавров 2 курса по напр. 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс], Ярославль, ФГБОУ ВО ЯГСХА, 2015, 88с. Режим доступа: https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация.	Все разделы	3	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4.	Электронно-библиотечная система	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
	«AgriLib»		
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, фор-

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
	мулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет для нахождения ответов на вопросы по дисциплине.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
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

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
			доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Elsevier ScienceDirect	Универсальная	https://www.sciencedirect.com/ Доступ с IP-адреса академии.
5.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.
6.	Реферативная и аналитическая база данных Elsevier Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Агропочвоведение» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и про-</i>	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
<p><i>межуточной аттестации</i> Помещение № <u>205</u>. Количество посадочных мест: <u>80</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт. Программное обеспечение - Microsoft Windows Vista business, Microsoft Office.</p>
<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</i> Помещение № <u>301</u>. Количество посадочных мест: <u>25</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е.Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, экран настенный, стенды: «Группы почв по районам Ярославской области», «Гранулометрический состав почв», «Коллекция монолитов, коллекция структур почв», сушильный шкаф - 1 шт., центрифуга Leipzig - 1 шт., весы ВЛР-200 - 3 шт., весы ВЛКТ-500 - 1 шт., аппарат для встряхивания - 1 шт., коллекция минералов - 12 шт., мешалка магнитная - 1 шт., облучатель бактериальный "Азов" - 1 шт., плитка электрическая - 3 шт., пипетка Качинского - 1 шт., наборы сит - 2 шт., гигрометр психрометрический - 1 шт., вытяжной шкаф ВНР – 2 шт., баня ЛВ -4 -1 шт., весы торсионные – 1 шт., встряхиватель АВБ – 4 П – 1 шт., камера Горяева – 1 шт., прибор для встряхивания жидкости – 1шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><i>Лаборатория для проведения химических анализов почвы и растений</i> Помещение № <u>141</u>. Количество посадочных мест: <u>20</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е.Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран; лабораторное оборудование – аквадистиллятор – 1 шт., колбонагреватель LN-150 -1 шт., ЛАБ-PRO ШВ шкаф вытяжной рабочая поверхность керамогранит-1 шт., пламенный фотометр -1 шт., пламенный фотометр (автоматический) -1 шт., противоаэрозольный респиратор с защитой от орг. паров – 1 шт., фотометр пламенный ФПА-2 – 1 шт., центрифуга ОПН-8 – 1 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><i>Лаборатория для проведения химических анализов почвы и растений</i> Помещение № <u>145</u>. Количество посадочных мест: <u>15</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е.Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, проектор, экран; лабораторное оборудование – весы SHINKONTR-220 CE - 1 шт., весы торсионные - 1 шт., иономер лабора-</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
	торный И-160 М - 1 шт., иономер лабораторный И-160 М-1 шт., колориметр КФК-2., спектрофотометр – 1 шт., спектрофотометр ПЭ-5300В – 1 шт., центрифуга лабораторная – 1 шт., холодильник «Чинар» – 1 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office
<p><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Помещение № 109. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам; кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Помещение № 318. Количество посадочных мест: <u>12</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><i>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</i> Помещение № 341. Количество посадочных мест: <u>6</u>. Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</i></p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
ния Помещения № 210, № 328. Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.

13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем контактной работы всего 17,1 часов, в т.ч. Л 6 часов, ЛР 10 часов.
30 % – интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ курса	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	3	Лабораторные занятия	Технология анализа конкретных ситуаций (метод кейса)	групповые
2	3	Лекционные занятия	Лекция-визуализация	групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

На лекции-визуализации учебная информация представляется по возможности в наиболее удобной для восприятия обучающимися форме (в виде презентации посредством программы MS PowerPoint; информация в презентационном материале представляется в виде блок-схем, графиков, таблиц и других наглядных образов). По окончании лекции проводится блиц-анализ качества усвоения материала. По итогам анализа вносятся коррективы в методику визуального представления информации (приветствуются критические отзывы студентов по поводу качества визуализации учебно-информационного материала).

Кейс – метод (Case-study) - техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать предлагаемую ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения и выбрать лучшие из них.

14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Агрочвоведение» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**


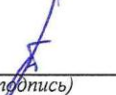


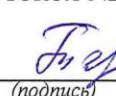

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Агрочвоведение

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 15  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 15  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	27.08.2018 г. Протокол № 15  (подпись)	30.08.2018 г. Протокол № 11  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, номер про- токола заседания кафедры, виза заведующего ка- федрой	Дата, номер протокола за- седания учеб- но- методической комиссии, ви- за председате- ля учебно- методической комиссии фа- культета
	<p>печения учебного процес- са</p> <p>11.2 Перечень профессио- нальных баз данных и ин- формационных справоч- ных систем</p>			

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**


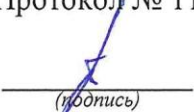


Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Агрочвоведение

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола засе- дания кафедры, виза заведующе- го кафедрой	Дата, номер протокола за- седания учеб- но- методической комиссии, ви- за председа- теля учебно- методической комиссии фа- культета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26.08.2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**

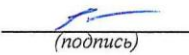

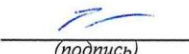


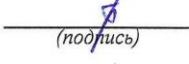
Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год


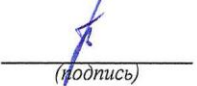
В рабочую программу дисциплины

Агрочвоведение

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, номер про- токола заседания кафедры, виза заведующего ка- федрой	Дата, номер про- токола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии фа- культета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, номер про- токола заседания кафедры, виза заведующего ка- федрой	Дата, номер про- токола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии фа- культета
	11.2 Перечень професси- ональных баз данных и информационных спра- вочных систем			
4	12. Материально- техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень мате- риально-технического обеспечения, необходи- мого для реализации про- граммы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года**


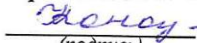

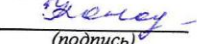
Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год


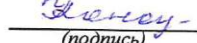


В рабочую программу дисциплины




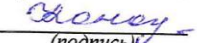
Агрочвоведение

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки».	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
2	5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»: - в таблице п. 5.2 «Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля» рабочей программы дисциплины в графе «Виды учебных занятий (в	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
		<p>часах) добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»;</p> <p>- в рабочую программу дисциплины включен п. 5.4 «Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы лабораторных занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>		
3	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	<p>01.09.2021 г. Протокол № 1</p> <p> (подпись)</p>	<p>01.09.2021 г. Протокол № 1</p> <p> (подпись)</p>
4	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	<p>01.09.2021 г. Протокол № 1</p> <p> (подпись)</p>	<p>01.09.2021 г. Протокол № 1</p> <p> (подпись)</p>

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
5	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса. Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
6	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет агротехнологический



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
Морозов В.В.
«01» сентября 2021 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата
(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
«Экологическое проектирование»

Форма обучения заочная
(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Декан агротехнологического
факультета


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель учебно-
методической комиссии
факультета


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей
кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2021 г.

1. Дисциплина «Агропочвоведение»

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

- *знать*: производственно-генетическую классификацию и классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв, мелиоративную группировку переувлажненных и осолонцеватых почв; процессы деградации почв и ландшафтов; противоэрозионные мероприятия; влияние систем земледелия и их звеньев на плодородие почв; бонитировку почв; агропроизводственные группировки почв; ландшафтно-экологическую классификацию земель;
- *уметь*: выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации; пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель;
- *владеть*: экологическими нормативами; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины, час	
	Всего	Курс 3
Контактная работа (контактные часы) обучающихся с преподавателем, <i>в том числе:</i>	17,1	17,1
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа обучающихся (СР), <i>в том числе:</i>	87,1	87,1
Курсовой проект (работа)	КР	-
	КП	-
Расчетно-графические работы (РГР)	-	-
Реферат (Реф)	-	-
Контрольная работа обучающихся на заочной форме обучения	-	-

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час	
		Всего	Курс 3
Контроль		3,8	3,8
Вид промежуточной аттестации <i>(зачет (3), зачет с оценкой (30), экзамен (Э), защита КР (КП))</i>		3	3
Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3
в т.ч. в форме практической подготовки		4	4