

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра растениеводства



ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
Л. Б. Даниленко
17 января 2017 г.

Разработал
кандидат с.-х. наук, доцент

Т. А. Николаева
11 января 2017 г.

Принято на заседании кафедры
растениеводства
Протокол № 6 от 13 января 2017 г.
Заведующий кафедрой
А. Д. Шишов
13 января 2017 г.

Великий Новгород
2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра растениеводства

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСХПР

_____ А.М. Козина

_____ 2017 г.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

_____ Л. Б. Даниленко

_____ 2017 г.

Разработал

кандидат с.-х. наук, доцент

_____ Т. А. Николаева

_____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры
растениеводства

Протокол № _____ от _____ 2017 г.

Заведующий кафедрой

_____ А. Д. Шишов

_____ 2017 г.

**Великий Новгород
2017**

1 Цели и задачи освоения учебного модуля

Цель учебного модуля (УМ) формирование компетентности студентов в области основ геологии, определения агрохимических, физических и физико-химических свойств почв, характеристики особенностей формирования, размещения и свойств основных типов почв на территории России, а также их агрономической оценки и путей повышения плодородия.

Задачи УМ

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области геологических процессов, строения и состава земной коры, морфологии, физических свойств минералов, горных пород и основных почвообразующих пород на территории России;
- формирование у студентов системы теоретических знаний в области морфологии почв, химических, физико-химических и биологических свойств почв и процессов происходящих в них, систематики и географии почв;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания при определении типа, подтипа, рода и вида почвы в конкретных природно-географических условиях;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по модулю при работе, связанной с решением вопросов сельскохозяйственного использования, экологии и охраны почв и окружающей среды;
- закрепление ранее полученных знаний, стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению модуля и формированию необходимых компетенций.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Модуль входит в базовую часть модулей.

Изучение курса базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной школе. В системе фундаментального образования курс почвоведение с основами геологии является составной частью подготовки бакалавров, закладывающий основы его естественно-исторического мировоззрения и мышления. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь модуля «Почвоведение с основами геологии» с блоком других модулей и базовые знания, полученные при изучении данного модуля, обеспечивают необходимую преемственность с последующими модулями, такими как «Земледелие», «Мелиорация», «Агрохимия», «Растениеводство», «Кормопроизводство», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения учебного модуля

В результате изучения модуля «Почвоведение с основами геологии» студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

- способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6	базовый	основные почвообразующие породы и процессы;	оценить значение основных свойств почвообразующих пород и факторов	методиками описания морфологических признаков почв,

		происхождение, состав и свойства почв, основные типы и разновидности почв, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия	внешней среды в процессе формирования почв, определить основные типы почв с указанием их свойств, приемов повышения их плодородия и использования в земледелии	оценки уровня плодородия с учетом данных анализа почв и указывает пути повышения плодородия почв и рационального использования в земледелии
--	--	---	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

4.1 Трудоёмкость учебного модуля и форма аттестации

Дневная форма обучения

Учебная работа (УР)		Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
			2	
Полная трудоёмкость модуля в зачётных единицах (ЗЕ)		9	9	ОПК-6
УЭМ 1 Основы геологии				
Распределение трудоёмкости по видам УР в академических часах (АЧ):		8	8	
Ауд.	- лекции	8	8	
	- практические занятия	8	8	
	- лабораторные занятия	8	8	
	- в том числе, аудиторная СРС	8	8	
Внеауд.	– внеаудиторная СРС	26	26	
УЭМ 2 Почвоведение				
Распределение трудоёмкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
Ауд.	- лекции	46	46	
	- практические занятия	28	28	
	- лабораторные занятия	46	46	
	- в том числе, аудиторная СРС	28	28	
Внеауд.	– внеаудиторная СРС	118	118	
УЭМ 3 Курсовая работа				
Курсовая работа (ЗЕ)		1	1	
Распределение трудоёмкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
внеаудиторная		36	36	
Аттестация: – экзамен		36	36	

4.2 Структура и содержание учебного модуля

УЭМ 1 Основы геологии

Тема 1. Понятие о геологии и почвоведении, их задачи и связь друг с другом и другими науками, их значение. История развития геологии. Значение геологии в сельскохозяйственном производстве. Происхождение, свойства и строение Земли. Характеристика геосфер. Строение, состав и свойства земной коры (литосферы).

СРС 1. Изучение этапов развития геологии и роли отечественных ученых в развитии науки.

Тема 2. Характеристика геосфер. Строение, состав и свойства земной коры (литосферы). Понятие о геологических процессах. Эндогенные и экзогенные процессы.

СРС 2. Изучение порообразующих и почвообразующих минералов.

Тема 3. Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников. Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников

СРС 3. Изучение минералогического состава магматических, метаморфических и осадочных горных пород.

УЭМ 2. Почвоведение

Тема 1 Предмет и задачи почвоведения. История развития, связь с другими науками. Почва как природное тело, средство производства. Главнейшие почвообразующие породы на территории России. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.

СРС 1. Роль отечественных ученых в развитии почвоведения. Четвертичные отложения Новгородской области.

Тема 2 Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Морфологические признаки почв.

СРС 2. Химический состав почв, содержание в них химических элементов и особенности изменения химического состава почв в процессе генезиса и освоения.

Тема 3 Происхождение и состав органической части почвы. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства, строение. Значение коллоидов в почвообразовании и плодородии почв. Поглощительная способность почвы, ее виды, роль в почвообразовании и плодородии почв.

СРС 3. Качественный состав гумуса и его влияние на почвообразование и плодородие почв. Состав поглощенных катионов в различных почвах и его влияние на свойства и плодородие почв.

Тема 4 Кислотность и щелочность почв, их формы и виды, мероприятия по улучшению реакции почв. Буферность почв. Физические и физико-механические свойства почв. Структура, образование виды, значение. Источники и формы воды в почве. Водные свойства почвы. Почвенный раствор, концентрация, свойства. Водный режим почв. Типы водного режима. Значение в почвообразовании.

СРС 4. Меры борьбы с избыточной кислотностью и щелочностью почв. Оценка физико-механических свойств почв. Значение почвенного раствора в почвообразовании и плодородии почв.

Тема 5 Плодородие почв. Виды, элементы и условия плодородия. Пути повышения плодородия почв. Генезис и эволюция почв. Классификация почв и закономерности географического распространения почв. Структура почвенного покрова. Типология и классификация почв. Таксономические и почвенно-географические единицы.
СРС 5. Почвенный воздух, воздушные свойства и воздушный режим почв.

Тема 6 Почвы таежно-лесной зоны: географическое распространение, природные условия образования почв. Подзолистые почвы: распространение, образование, строение профиля, химические и физические свойства, классификация, агрономическая оценка и мероприятия по освоению и окультуриванию. Дерново-подзолистые почвы и дерново-карбонатные почвы: распространение, образование, строение профиля, химические и физические свойства, классификация, агрономическая оценка и мероприятия по окультуриванию почв и повышению плодородия.

СРС 6. Классификация и агрономическая оценка подзолистых, дерново-подзолистых, дерново-карбонатных почв.

Тема 7 Болотные почвы: распространение, условия образования, сущность болотного процесса. Строение, свойства и классификация почв верховых и низинных болот, их агрономическая оценка, использование в сельхозпроизводстве. Влияние освоения и окультуривания почв низинных болот на их свойства.

СРС 7. Влияние освоения и окультуривания почв низинных болот на их свойства.

Тема 8 Почвы Новгородской области. Использование дерново-подзолистых и освоенных низинных болотных почв в сельскохозяйственном производстве.

СРС 8. Освоение и окультуривание почв Новгородской области.

Тема 9 Почвы лесостепной и степной зон. Серые лесные почвы: образование, строение профиля, свойства, агрономическая оценка и пути повышения плодородия. Черноземы, их распространение, образование, строение профиля, состав, свойства и пути повышения плодородия. Изменение свойств черноземов при их длительном с./х. использовании. Засоленные почвы.

СРС 9. Классификация и агрономическая оценка серых лесных почв, черноземов и засоленных почв.

Тема 10 Почвенные карты и их использование. Бонитировка почв. Качественная, экономическая и агроэкологическая оценка земель

СРС 10. Агропроизводственная группировка почв.

4.3 Практические работы

№ раздела УМ	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак.час
УЭМ 1 Основы геологии		
Тема 1	ПР 1. Разделы геологии. Понятие о минералах и минералогии. Сферы Земли, их свойства и химический состав.	2
Тема 2	ПР 2. Классификация минералов, принципы классификации.	4
Тема 3	ПР 3. Особенности образования магматических и метаморфических горных пород.	2
УЭМ 2.Почвоведение		
Тема 1	ПР 1. Этапы развития почвоведения. Главнейшие почвообразующие породы на территории России.	4

	Распространение почвообразующих пород на территории России.	
Тема 2	ПР 2. Строение и мощность почвенного профиля.	2
Тема 3	ПР 3. Изучение источников органического вещества почвы и его составляющих.	2
Тема 4	ПР 4. Виды кислотности и щелочности почв и их источники. Способы улучшения структуры. Плотность твердой фазы почвы, объемная масса и пористость почвы.	2
Тема 5	ПР 5. Изменение плодородия почв под влиянием освоения и окультуривания. Основные принципы классификации почв.	2
Тема 6	ПР 6. Условия образования и свойства почв таежно-лесной зоны.	4
Тема 7	ПР 7. Условия образования и свойства болотных почв.	2
Тема 8	ПР 8. Условия образования и свойства почв Новгородской области.	2
Тема 9	ПР 9. Условия образования и свойства серых лесных почв и черноземов. Условия образования и свойства солончаков и солонцов.	4
Тема 10	ПР 10 Содержание и оформление крупномасштабных почвенных карт.	4

4.4 Лабораторные работы

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
УЭМ 1 Основы геологии		
Тема 1	ЛР 1. Образование и формы нахождения минералов в природе. Физические свойства минералов.	2
Тема 2	ЛР 2. Внешний вид, формы нахождения и физические свойства минералов 1 – 4 классов.	4
Тема 3	ЛР 3. Характеристика магматических, метаморфических и осадочных горных пород.	2
УЭМ 2. Почвоведение		
Тема 1	ЛР 4. Характеристика почвообразующих и породообразующих минералов. Основные свойства различных почвообразующих пород.	4
Тема 2	ЛР 5. Морфологические признаки почв.	2
Тема 3	ЛР 6. Методика определения гумуса в почве и распределение его по профилю почвы.	4
Тема 4	ЛР 7. Методики определения кислотности почв. Методы оценки структуры почвы. Влажность почвы и методы ее определения.	2
Тема 5	ЛР 8. Оценка уровня плодородия почв по данным агрохимических свойств. Таксономические и почвенно-географические единицы.	2
Тема 6	ЛР 9. Строение профиля и морфологические признаки почв.	8
Тема 7	ЛР 10. Строение профиля и морфологические признаки болотных почв.	4

Тема 8	ЛР 11. Распространение различных типов почв в условиях Новгородской области. Изучение почвенной карты.	4
Тема 9	ЛР 12. Строение профиля и морфологические признаки серых лесных почв и черноземов. Строение профиля и морфологические признаки солончаков и солонцов.	8
Тема 10	ЛР 13. Бонитет почв. Бонитировочная шкала и ее содержание.	8

УЭМ 3. Курсовая работа:

Согласно методических указаний «Крупномасштабные почвенные карты и их использование в условиях сельскохозяйственных предприятий». Мет. указ. по выполн. курс. раб. по почвоведению. Авт.-сост. Т.А.Николаева, В.Новгород, 2014. - 21с.

4.5 Организация изучения учебного модуля

Организация процесса изучения модуля направлена на последовательное освоение знаний и формирование необходимых умений.

Значительная часть времени, выделяемого на модуль учебным планом, отводится на самостоятельную работу студентов. СРС используется для актуализации имеющихся знаний и создания мотивации к дальнейшему изучению модуля.

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий по освоению каждой темы даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами учебного модуля «Почвоведение с основами геологии» осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля:

текущий – регулярно в течение всего семестра;

рубежный – на девятой неделе семестра;

семестровый – по окончании изучения учебного модуля.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с Положением от 25.03.2014 г. «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и Положением «О Фонде оценочных средств» от 25.06.2013 г.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение А).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по модулю имеется аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, презентаций проектов и видеоматериалов. Имеются образцы минералов и горных пород, образцы почв для определения гранулометрического и структурного состава почв,

насыпные и метровые монолиты для изучения морфологических признаков почв, карточки основных химических свойств почв, таблицы, карта четвертичных отложений и почвенные карты различного масштаба.

8 Перечень приложений

Приложение А «Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Почвоведение с основами геологии»

Приложение Б «Технологическая карта»

Приложение В «Карта учебно-методического обеспечения»

**Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
«ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»**

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала учебного модуля. Методические рекомендации составляются по каждому виду учебной работы, включенные в модуль. Методические рекомендации должны нацеливать студента на творческую самостоятельную работу, не должны подменять учебную литературу и справочники, давать готовых решений поставленных перед студентом задач.

Лекции, которые читаются преподавателем, призваны ориентировать студентов в том многообразии проблем, которые связаны с устойчивым развитием. Более детальное знакомство с конкретными аспектами изучаемых вопросов – самостоятельная работа студентов. Она должна быть направлена на тщательную проработку предлагаемой основной и дополнительной литературы.

Изучение модуля «Почвоведение с основами геологии» требует рассмотрения большого объема различных источников информации. Поэтому в лекционном материале преподавателю следует выделить ключевые вопросы с привлечением новейших данных и использованием разнообразных форм подачи материала.

Образовательный процесс по модулю строится на основе комбинации следующих образовательных технологий:

- лекционные (вводная лекция, лекция-презентация, проблемная лекция);
- практические (собеседование, доклад-презентация, обсуждение конкретных ситуаций, использование видеоматериалов);
- самоуправление (самостоятельная работа студентов – работа с источниками по темам модуля, подготовка презентаций по темам практических занятий).

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (портал университета, электронная почта), использование мультимедиа средств при проведении лекционных и практических занятий.

Форма проведения теоретических занятий (лекций)

Тема занятий	Форма проведения
УЭМ 1. Основы геологии	
Тема 1. Понятие о геологии и почвоведении.	Вводная лекция; анализ ситуаций, групповые работы и обсуждения.
Тема 2. Характеристика геосфер.	Информационная лекция; анализ ситуаций, групповые работы и обсуждения.
Тема 3. Геологическая деятельность	Информационная лекция; анализ ситуаций, групповые работы и обсуждения.
УЭМ 2. Почвоведение	
Тема 1 Предмет и задачи почвоведения.	Вводная лекция, обзорная лекция-презентация, информационная лекция.
Тема 2 Минералогический, гранулометрический и химический состав почв.	Проблемная лекция-презентация, информационная лекция, работа в группах, обсуждение конкретных ситуаций.
Тема 3 Происхождение и состав органической части почвы.	Проблемная лекция-презентация, информационная лекция.
Тема 4 Кислотность и щелочность почв, их формы и виды,	Обзорная лекция-презентация; информационная лекция-презентация, дебаты.

мероприятия по улучшению реакции почв.	
Тема 5 Плодородие почв.	Информационная лекция- презентация, анализ ситуаций и дискуссия, обсуждение конкретных ситуаций.
Тема 6 Почвы таежно- лесной зоны: географическое распространение, природные условия образования почв.	Проблемная лекция-презентация, обзорная лекция, информационная лекция, работа в группах, обсуждение конкретных ситуаций.
Тема 7 Болотные почвы: распространение, условия образования, сущность болотного процесса.	Проблемная лекция-презентация, обзорная лекция, информационная лекция, работа в группах, обсуждение конкретных ситуаций.
Тема 8 Почвы Новгородской области.	Информационная лекция-презентация, анализ ситуаций и дискуссия, работа в группах.
Тема 9 Почвы лесостепной и степной зон.	Информационная лекция- презентация, анализ ситуаций и дискуссия, обсуждение конкретных ситуаций.
Тема 10 Почвенные карты и их использование	Информационная лекция- презентация, анализ ситуаций и дискуссия, обсуждение конкретных ситуаций.

1 Основные требования к организации занятий и самостоятельной работы студентов.

1. Для изучения темы «Понятие о геологии и почвоведении, их задачи и связь друг с другом и другими науками, их значение. История развития геологии. Значение геологии в сельскохозяйственном производстве. Происхождение, свойства и строение Земли. Характеристика геосфер. Строение, состав и свойства земной коры (литосферы).» предусмотрено проведение следующих аудиторных занятий:

- информационная лекция,
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- собеседование.

Содержание аудиторной самостоятельной работы включает в себя как знакомство студентов с рабочей программой, так и консультативную работу по проведению занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает знакомство с учебной литературой по заданной теме.

2. Для изучения темы «Характеристика геосфер. Строение, состав и свойства земной коры (литосферы). Понятие о геологических процессах. Эндогенные и экзогенные процессы» предполагается проведение информационной лекции, лабораторного и практического занятий и коллоквиума.

Содержание аудиторной самостоятельной работы включает в себя консультации по выполнению домашнего задания (подготовка презентации). Внеаудиторная работа студентов включает подготовку презентации.

3. В освоении темы «Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников. Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников» рекомендуется использовать следующие аудиторные занятия:

- информационная лекция;
- практическое и лабораторное занятия;
- контрольная работа

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов включает в себя изучение литературы по заданию преподавателя.

4. Освоение темы «Предмет и задачи почвоведения. История развития, связь с другими науками. Почва как природное тело, средство производства. Главнейшие почвообразующие породы на территории России. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования» осуществляется с помощью следующих занятий:

- информационная лекция;
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- круглый стол.

Содержание аудиторной самостоятельной работы включает в себя консультации по выполнению домашнего задания (подготовка к лабораторной работе).

Внеаудиторная работа студентов включает подготовку к контрольной работе.

5. Для освоения темы «Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Морфологические признаки почв» рекомендуется проведение следующих видов занятий:

- проблемная лекция;
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- коллоквиум.

Содержание аудиторной самостоятельной работы включает обсуждение индивидуального задания и консультативную работу по разъяснению требований к выполнению домашнего задания. Внеаудиторная работа студентов включает выполнение домашнего задания (написание реферата).

6. В изучении темы «Происхождение и состав органической части почвы. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства, строение. Значение коллоидов в почвообразовании и плодородии почв. Поглощательная способность почвы, ее виды, роль в почвообразовании и плодородии почв» предполагаются следующие виды занятий:

- информационная лекция;
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- собеседование.

Аудиторная самостоятельная работа включает в себя консультацию по рубежному тестированию. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к контрольной работе.

7. Освоение темы «Кислотность и щелочность почв, их формы и виды, мероприятия по улучшению реакции почв. Буферность почв. Физические и физико-механические свойства почв. Структура, образование виды, значение. Источники и формы воды в почве. Водные свойства почвы. Почвенный раствор, концентрация, свойства. Водный режим почв. Типы водного режима. Значение в почвообразовании»

основано на следующих видах занятий:

- информационная лекция;
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- коллоквиум.

Содержание аудиторной самостоятельной работы студентов направлено на проведение контрольной работы во время рубежной аттестации. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к тестированию.

8. Изучение темы «Плодородие почв. Виды, элементы и условия плодородия. Пути повышения плодородия почв. Генезис и эволюция почв. Классификация почв и закономерности географического распространения почв. Структура почвенного покрова.

Типология и классификация почв. Таксономические и почвенно-географические единицы» построено на основе следующих занятий:

- информационная лекция;
- проблемная лекция;
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- собеседование.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарскому занятию и к контрольной работе.

9. Изучение темы «Почвы таежно-лесной зоны: географическое распространение, природные условия образования почв. Подзолистые почвы: распространение, образование, строение профиля, химические и физические свойства, классификация, агрономическая оценка и мероприятия по освоению и окультуриванию. Дерново-подзолистые почвы и дерново-карбонатные почвы: распространение, образование, строение профиля, химические и физические свойства, классификация, агрономическая оценка и мероприятия по окультуриванию почв и повышению плодородия» основано на использовании следующих видов занятий:

- информационная лекция;
 - практическая работа,
 - лабораторная работа.
- контрольная работа

Внеаудиторная работа студентов включает подготовку и выполнение домашнего задания (подготовка к семинару).

10. В освоении темы «Болотные почвы: распространение, условия образования, сущность болотного процесса. Строение, свойства и классификация почв верховых и низинных болот, их агрономическая оценка, использование в сельхозпроизводстве. Влияние освоения и окультуривания почв низинных болот на их свойства» предусмотрены следующие виды занятий:

- информационная лекция;
 - лекция-презентация;
 - практическая работа,
 - лабораторная работа.
- контрольная работа.

Содержание аудиторной самостоятельной работы студентов направлено на проведение контрольной работы. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к тестированию.

11. В изучении темы «Почвы Новгородской области. Использование дерново-подзолистых и освоенных низинных болотных почв в сельскохозяйственном производстве» предусмотрены следующие виды занятий:

- информационная лекция;
- практическая работа,
- лабораторная работа;
- собеседование

Содержание аудиторной самостоятельной работы студентов направлено на проведение тестирования в рамках итоговой аттестации. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к контрольной работе.

12. Освоение темы «Почвы лесостепной и степной зон. Серые лесные почвы: образование, строение профиля, свойства, агрономическая оценка и пути повышения плодородия. Черноземы, их распространение, образование, строение профиля, состав, свойства и пути повышения плодородия. Изменение свойств черноземов при их длительном с./х. использовании. Засоленные почвы» основано на использовании следующих занятий:

- лекция-дискуссия;
- лабораторное и практическое занятие;
- круглый стол.

Содержание аудиторной самостоятельной работы студентов направлено на консультацию к дискуссионной лекции и круглому столу. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинару, к лекции-дискуссии и круглому столу.

13. Для освоения темы «Почвенные карты и их использование. Бонитировка почв. Качественная, экономическая и агроэкологическая оценка земель» основано на использовании следующих занятий:

- лекция-дискуссия;
- лабораторное и практическое занятие;
- круглый стол,
- выполнение курсовой работы.

Содержание аудиторной самостоятельной работы студентов направлено на консультацию к дискуссионной лекции и круглому столу. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинару, к лекции-дискуссии и круглому столу.

2. Общие рекомендации для организации учебного процесса при освоении учебного модуля

Рабочая программа учебного модуля «Почвоведение с основами геологии» предусматривает использование в учебном процессе определенного набора образовательных технологий при организации теоретического обучения и практических занятий с целью повышения эффективности процесса формирования предусмотренных в программе знаний, умений и навыков студентов.

Учебный модуль «Почвоведение с основами геологии» носит теоретико-информационный характер, не опирается на предварительные знания и умения студентов, но направлен на формирование профессиональных компетенций. Спектр образовательных технологий, используемых для лекционных и практических занятий, рекомендуется соотносить с содержанием модуля. Также необходимо учитывать семестр, во время которого осваивается модуль. Студенты осваивают учебный модуль «Почвоведение с основами геологии» во втором семестре первого года обучения, что предусмотрено содержанием ОП направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». В связи с этим, студенты практически не имеют основательного образовательного ресурса.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата направлений подготовки, образовательный процесс необходимо построить с учетом интенсивного использования интерактивных занятий со студентами, повышающих их активность во время освоения учебного материала. Использование разнообразных интерактивных технологий обучения является логическим продолжением общей образовательной стратегии учебного модуля, суть которой выражается в комплексном действии трех основных методов обучения: модульно-рейтинговое, проблемное и развивающее обучение.

Модульно-рейтинговое обучение при разработке учебного модуля «Почвоведение с основами геологии» выразилось в следующих аспектах:

- содержание модуля сформировано из двух разделов и 13 дополняющих друг друга тем, на освоение каждой из которых выделяется определенное количество академических часов;

- в процессе освоения модуля студенты (в результате участия в интерактивных формах обучения, выполнения самостоятельных заданий), имеют возможность увеличивать и самостоятельно регулировать уровень знаний, умений и навыков, тем самым могут повышать или понижать свой рейтинг в освоении модуля.

Рейтинговая оценка индивидуальных заданий, ответов на контрольные работы и прочих форм самостоятельной работы студента содержится в Технологической карте

учебного модуля (Приложение В рабочей программы учебного модуля «Почвоведение с основами геологии»).

Учебный модуль «Почвоведение с основами геологии» состоит из 13 взаимосвязанных тем, по которым предусмотрены лекционные, практические, лабораторные и семинарские занятия.

3 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля «Почвоведение с основами геологии»

Тематическая программа лекционного блока включает наиболее важные и сложные для освоения проблемы агрометеорологии. Лекционный материал в рамках учебного модуля «Почвоведение с основами геологии» сформирован в виде использования следующих образовательных технологий:

- информационная лекция;
- лекция-презентация;
- проблемная лекция;
- лекция-дискуссия.

Для максимального усвоения модуля рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения, а также проведение письменного опроса студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

3.1 Рекомендуемые типы лекционных занятий

Информационная лекция.

Информационная лекция используется при изучении таких тем учебного модуля «Почвоведение с основами геологии», которые требуют создания ориентировочной базы для организации последующих интерактивных способов обучения и усвоения необходимого материала. В ходе информационной лекции студентам предполагается изложить необходимые сведения по теме, которые подлежат запоминанию и осмыслению, а также дальнейшему использованию во время подготовки к практическим занятиям.

Информационную лекцию рекомендуется использовать при освещении небольшого по объему и не сложного для освоения теоретического материала. При освоении учебного модуля «Почвоведение с основами геологии» информационную лекцию рекомендуется использовать при освоении большинства тем.

Лекция-презентация.

Темы учебного модуля «Почвоведение с основами геологии», которые информационно насыщены и содержат множество теоретических положений, рекомендуется преподавать с помощью лекции-презентации, позволяющей активно использовать различные схемы, таблицы, позволяющие скомпоновать и наглядно представить сложный теоретический материал на слайдах. С помощью информационных технологий и мультимедийного оборудования существует возможность применять в процессе обучения графические, схематические и иные способы организации учебного материала и тем самым увеличить возможности образовательного эффекта. Кроме того, лекция-презентация предоставляет возможность наглядно продемонстрировать объекты изучения. В связи с этим, лекцию-презентацию рекомендуется использовать и во время освоения тем, требующих наглядного представления.

Проблемная лекция

Использование в занятиях лекционного типа проблемного обучения ставит целью увеличить способы активного постижения учебного материала, что позволяет в итоге повысить мотивацию обучения студентов с использованием принципа проблемности, что

позволяет стимулировать студентов к активной познавательной деятельности. Использование проблемной лекции при освоении учебного модуля «Агрометеорология» рекомендуется в преподавании учебного материала, который содержит проблемные ситуации, не имеющие однозначного решения.

Лекция-дискуссия.

Лекция-дискуссия используется в учебном процессе при изучении такой темы учебного модуля «Почвоведение с основами геологии», которая требует непосредственного контакта студента с тематикой и глубокого ее осмысления. Темой для лекции-дискуссии должен быть такая проблема, которая не имеет однозначной оценки, которой посвящен спектр научных объяснений и альтернативных вариантов ее разрешения. Кроме того, рекомендуется использовать такого рода лекцию в освещении тем учебного модуля «Почвоведение с основами геологии», имеющих непосредственное отношение к проблемам повышения плодородия почв и их рационального использования.

3.2 Методические рекомендации по практической части учебного модуля «Почвоведение с основами геологии»

Тематическая программа практического блока составлена таким образом, что на освоение каждой темы учебного модуля «Почвоведение с основами геологии» предполагается проведение одного и более лабораторно-практических занятий и по некоторым темам – семинаров. Семинары рекомендуется проводить с использованием следующих образовательных технологий:

- практические и лабораторные занятия;
- работа в малых группах;
- презентация и обсуждение индивидуального задания;
- круглый стол.

Проведение семинаров с использованием проблемной ситуации ставит целью увеличить способы активного постижения учебного материала, что позволяет в итоге повысить мотивацию обучения студентов.

Практические и лабораторные работы. Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используются лабораторные и практические работы, которые связаны не только с работой с приборами и оборудованием, но и, например, может включать задания построения схемы, графика, таблицы, проведения расчетов в соответствии с заданием преподавателя и методическими рекомендациями и т.д.

Работа в группах

Работу в малых группах рекомендуется использовать при освоении таких тем учебного модуля «Агрометеорология», которые требуют активизации вовлечения студентов в процесс освоения материала. В этом случае создаются условия, при которых обучающиеся могут применить свой собственный опыт и доступные им средства для того, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи. Малые группы формируются по 4-6 человек в каждой. Студенты получают задание и по предварительно сформированной теме и формулируют ответы при совместном участии.

Каждый семинар требует организации студенческих групп, установления правил работы групп и подготовки со стороны студентов к теме семинара.

Подобную образовательную технологию рекомендуется использовать при проведении следующих семинарских занятий.

- методы исследований в геологии и почвоведении
- морфологические признаки почв.
- типы почв и их свойства

Презентация и обсуждение индивидуального задания.

При проведении ряда занятий рекомендуется использовать итоги самостоятельного изучения студентами той или иной темы. При организации учебного процесса для освоения модуля «Почвоведение с основами геологии» этот тип образовательной технологии рекомендуется использовать для преподавания тем, имеющих важное значение для понимания и наглядного изучения основных типов почв и путей повышения их плодородия. По завершении самостоятельного освоения темы студентам рекомендуется подготовить презентации в программе POWER POINT.

Занятие такого рода состоит из двух основных этапов: показ студентами презентации с последующим обсуждением презентаций с преподавателем и студентами. В процессе обсуждения выявляются наиболее сильные и слабые стороны подготовленных презентаций, общим мнением выбираются самые результативные из выполненных индивидуальных заданий.

Темы для индивидуальных заданий:

- Почвообразующие породы;
- Химический состав почв;
- характеристика морфологических признаков почв;
- строение профиля и свойства различных типов почв;
- особенности использования различных почв в земледелии

4. Рекомендации по использованию ФОС при освоении модуля «Почвоведение с основами геологии»

Формы контроля качества освоения студентами программы модуля

1. *Наблюдение за учебной работой (инициативность студента).* Этот метод позволяет составить представление о том, как воспринимается и осмысливается изучаемый материал, студенты проявляют сообразительность и самостоятельность практических умений и навыков.

2. *Практические и лабораторные работы.* Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа, которая связана не только с работой с препаратами и муляжами, но и, например, может включать задания построения схемы, таблицы и т.д.

3. *Контрольные работы.* После прохождения отдельных тем или разделов учебной программы преподаватель проводит в письменной форме проверку и оценку знаний, умений и навыков учащихся.

4. *Тестирование.* Несмотря на его во многом справедливую критику, тестирование является достаточно надежным, эффективным и корректным методом проверки знаний учащихся.

5. *Самостоятельная работа.* Самостоятельная работа над домашними заданиями и творческого характера позволяет не только проверить определенные знания, умения, но и развивать творческие способности учащихся.

6. *Экзамен.* Проводится для определения достижения конечных результатов обучения. Перед началом изучения материала студенты знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме, а также дополнительными вопросами и задачами. Для допуска к экзамену студент должен выполнить ряд требований.

Рейтинг – это индивидуальный числовой показатель оценивания знаний. Это система оценки накопительного типа, основанного на рейтинговых изменениях, отражает успеваемость, творческий потенциал, психологическую и педагогическую характеристику. В основе рейтинговой системы контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых своевременная и систематическая оценка результатов труда ученика в точном соответствии с реальными достижениями учащихся, система поощрения успевающих.

Рейтинговая система - это не только оценка уровня усвоения знаний, но и метод системного подхода к изучению модуля.

Оценка отдельных видов работ

В методической литературе выделяют следующие цели оценки:

- диагностирование и корректирование знаний и умений;
- учет результативности отдельного этапа процесса обучения;
- определение итоговых результатов обучения на разном уровне.

Функции оценки

- *Обучающая* функция оценки состоит в том, что при выполнении контрольных заданий учащиеся совершенствуют и систематизируют полученные знания.
- *Воспитывающая* функция оценки состоит в приучении студентов к систематической работе.
- *Ориентирующая* функция проверки состоит в ориентации по результатам их труда.
- *Стимулирующая функция.* Наличие или ожидание контроля стимулируют учебные действия, являются дополнительным мотивом учебной деятельности.

При оценке каждого из видов работ учитываются:

- *Знание* (факты, терминология, теория, методы, принципы).
- *Понимание* (связи между явлениями, преобразование материала, описание следствий, вытекающих из данных).
- *Применение* (использование понятий, принципов, правил в конкретных ситуациях).
- *Анализ* (выделение скрытые предположения, существенных признаков, логики рассуждения).
- *Синтез* (написание самостоятельной работы, решение проблемы с опорой на знания из разных областей)

Оценка практических и лабораторных работ

Оценка «отлично» выставляется, если студент выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения, обеспечивающей получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «хорошо» выставляется, если выполнены требования к оценке «отлично», но были недочеты, а именно допускает несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент допускает существенные ошибки. Студент обнаруживает неумение применять законы, закономерности агрометеорологии для объяснения конкретных явлений и фактов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

Оценка контрольных работ и тестирование

Оценка «отлично» выставляется за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «хорошо» выставляется, за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

- **текущий:** контроль выполнения практических аудиторных и домашних заданий, работы с источниками; систематичности проектов в рамках внеаудиторной самостоятельной работы;
- **рубежный:** учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период, включая баллы за систематичность работы Рубежный контроль осуществляется в два этапа;
- **семестровый:** осуществляется посредством учета суммарных баллов за весь период изучения модуля.

5. Методические рекомендации по распределению времени на СРС

Самостоятельная работа студентов является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Стандартом предусматривается 50% часов из общей трудоемкости модуля на самостоятельную работу студентов (СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части - процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа - работа, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы *аудиторную*, под руководством преподавателя, и *внеаудиторную*. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.).

Аудиторная самостоятельная работа по модулю выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельную аудиторную работу студентов планируется использовать для:

- текущих консультаций, консультаций по практическим работам;
- приема и защиты практических работ (во время проведения практических работ).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по модулю предполагает:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- выполнение реферата по предложенным преподавателем темам;
 - подготовку к семинарам и практическим работам, их оформление;

Для контроля самостоятельной работы студентов могут быть использованы разнообразные формы, методы и технологии контроля.

- Формы: самоотчёт, презентации, контрольные работы и др.;
- Методы контроля: семинарские занятия, практические работы, собеседования;
- Технологии контроля: рейтинговая оценка, самооценка и др.

Результаты контроля самостоятельной работы студентов должны учитываться при осуществлении итогового контроля по модулю.

Самостоятельную аудиторную работу студентов планируется использовать также для консультаций по темам модуля, изучаемым в рамках внеаудиторной работы (подготовка к контрольной работе, написание реферата, доклада и др.) и осуществления текущего контроля.

Дополнительная литература:

1. Хабаров А.В. Почвоведение. М: КолосС, 2007. – 311с.
2. Практическое руководство по общей геологии./ Под ред. Проф. Короновского Н.В. М.: Academia, 2004. – 158с.
3. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение М:КолосС, 2006. – 456с.
4. Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв.- М.: Высшая школа, 1974. – 296с.
5. Муха В.Г., Карташчев Н.И. Агропочвоведение – М.: Колос, 2003 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА учебного модуля «Почвоведение с основами геологии»
Трудоемкость модуля: УЭМ 1 - 8 ЗЕ = 50 б.*8=400 баллов; УЭМ 2 – 1 ЗЕ=50б*1=50 баллов.

наименование раздела учебного модуля	№ недели сем.	Всего ауд. часов	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеваемости	Мак.кол-во баллов рейтинга
			Аудиторные занятия				СРС		
			ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСР С			
УЭМ 1. Основы геологии									
Тема 1. Понятие о геологии и почвоведении.	1	6	2	2	2	2	4	ЛР, ПР, собеседование	21
Тема 2. Характеристика геосфер.	2,3	12	4	4	4	4	16	коллоквиум	46
Тема 3. Геологическая деятельность	4	6	2	2	2	2	6	Контр. работа	33
УЭМ 2. Почвоведение									
Тема 1 Предмет и задачи почвоведения.	5,6	12	4	4	4	4	8	Круглый стол	46
Тема 2 Минералогический, гранулометрический и химический состав почв.	7	6	2	2	2	2	8	коллоквиум	31
Тема 3 Происхождение и состав органической части почвы.	8	10	4	2	4	2	10	собеседование	23
Тема 4 Кислотность и щелочность почв, их формы и виды, мероприятия по улучшению реакции почв.	9	6	2	2	2	2	10	коллоквиум	21
Тема 5 Плодородие почв.	10	6	2	2	2	2	10	собеседование	25
Тема 6 Почвы таежно-лесной зоны: географическое распространение, природные условия образования почв.	11,12	20	8	2	8	2	16	Контр. работа	42
Тема 7 Болотные почвы: распространение, условия образования, сущность болотного процесса.	13	10	4	2	4	2	12	Контр. работа	23
Тема 8 Почвы Новгородской области.	14	10	4	2	4	2	12	собеседование	21
Тема 9 Почвы лесостепной и степной зон.	15,16	20	8	4	8	4	16	Круглый стол	34
Тема 10 Почвенные карты и их использование	17,18	20	8	4	8	4	16	Круглый стол	34
УЭМ 3. Курсовая работа									50

Перевод баллов рейтинга в традиционную систему оценок осуществляется по шкале:

УЭМ 1 и УЭМ 2:

- «удовлетворительно» - 200 – 300 баллов;
- «хорошо» – 301 – 360 баллов;
- «отлично» – 361 – 400 баллов.

УЭМ 3 (курсовая работа – 1 ЗЕ):

- «удовлетворительно» – 25 - 37 балла.
- «хорошо» – 38 - 45 балла.
- «отлично» – 46-50 баллов

Карта учебно-методического обеспечения

Модуля «Почвоведение с основами геологии»

Направление 35.03.04 «Агрономия»

Формы обучения – дневная

Курс 1 семестр – 2

УЭМ 1, 2 – 8 ЗЕ;

Часов: всего – 288, УЭМ 1 и 2 – лекции – 54, практ. зан. – 36, лаб. раб. – 54, СРС ауд. – 36, СРС – 144, вид аттестации – экзамен.

УЭМ 3 – Курсовая работа – 1 ЗЕ

Обеспечивающая кафедра – Растениеводства

Таблица 1. Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.	Кол. экз. в библи. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
Кирюшин В. И. Агрономическое почвоведение : учеб. для вузов / В. И. Кирюшин ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. – 686 с.; 2013. – 678 с.	13	
Карлович И. А. Геология : учеб. пособие для вузов. - 3-е изд. - М. : Трикта : Академический проект, 2005. – 702 с.	13	
Лабораторно-практические занятия по почвоведению : Учеб.пособие по направлениям 110100 "Агрохимия и почвоведение" и 110200 "Агрономия". - СПб. : Проспект Науки, 2009. – 314 с.	20	
Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии : Учеб.для студентов вузов / Под ред.В.П.Ковриго. - М. : Колос, 2008, 2000. – 438 с.	61	
Учебно-методические издания		
Рабочая программа		
Морфологические признаки почв : метод. указания для лабораторно-практических занятий / сост. Т. А. Николаева НовГУ имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 20 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1866
Почвоведение и инженерная геология : учеб. пособие / сост.: Т. А. Николаева, Н. Ю. Путинцева НовГУ имени Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2013. – 286.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1662
Почвоведение с основами геологии. Ч. 1 : Минералы : метод. указания для лабораторно-практических занятий / сост. Т. А. Николаева НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 27 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1994
Почвоведение с основами геологии. Ч. 2 : Горные породы : метод. указания для лабораторно-практических занятий / сост. Т. А. Николаева НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 24 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1995
Почвоведение с основами геологии : учеб. пособие / сост. Т. А. Николаева. НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 51 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2047
Крупномасштабные почвенные карты и их использование в условиях сельскохозяйственных предприятий : метод. указания по выполнению курсовой работы / сост. Т. А.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1865

Николаева; НовГУ имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 17 с.		
--	--	--

Таблица 2. Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Лекции почвоведение	http://www.studfiles.ru/preview/4388523/	
Мир знаний (курс лекций по почвоведению)	http://mirznanii.com/a/307660/kurs-lektsiy-po-pochvovedeniyu	
Экологическое почвоведение (курс лекций)	http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20030301.pdf	
Краткий курс лекций	http://omen.perm.ru/learn/pgu2k/pochvovedenie-lekcii.html	

Таблица 3. Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Муха В. Д. Агропочвоведение : учеб. для вузов / Под ред. В. Д. Мухи. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003. – 527 с.	15	
Практическое руководство по общей геологии : учеб. пособие для вузов / Под ред. Н. В. Короновского. - М. : Академия, 2004. – 157 с.	40	
Общее почвоведение : Учеб. пособие для вузов Междунар. ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. – 455 с.	20	
Горбылева А. И. Почвоведение : учеб. пособие для вузов / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2015. - 400 с.	2	
Вальков В. Ф. Почвоведение : учеб. для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Южный федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 527	2	
Хабаров А. В. Почвоведение : учеб. для вузов. - М. : КолосС, 2007. - 310, [1] с.	33	
Мамонтов В. Г. Общее почвоведение : учебник / В. Г. Мамонтов, Н. П. Панов, Н. Н. Игнатьев. - М. : Кнорус, 2017. - 538 с.	2	

Действительно для 2016-2017 учебного года

Зав. кафедрой растениеводства _____ А. Д. Шишов
«__» _____ 201__ г.

СОГЛАСОВАНО:

НБ НовГУ зав. отделом библиотеки _____ Е. П. Настуняк

Николаева; НовГУ имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 17 с.		
--	--	--

Таблица 2. Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
лекции почвоведение	http://www.studfiles.ru/preview/4388523/	
Мир знаний (курс лекций по почвоведению)	http://mirznanii.com/a/307660/kurs-lektsiy-po-pochvovedeniyu	
экологическое почвоведение (курс лекций)	http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20030301.pdf	
краткий курс лекций	http://omen.perm.ru/learn/pgu2k/pochvovedenie-lekcii.html	

Таблица 3. Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Муха В. Д. Агропочвоведение : учеб. для вузов / Под ред. В. Д. Мухи. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 527 с.	15	
Практическое руководство по общей геологии : учеб. пособие для вузов / Под ред. Н. В. Короновского. - М. : Академия, 2004. - 157 с.	40	
Общее почвоведение : Учеб. пособие для вузов Междунар. ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. - 455 с.	20	
Горбылева А. И. Почвоведение : учеб. пособие для вузов / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2015. - 400 с.	2	
Вальков В. Ф. Почвоведение : учеб. для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Южный федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 527	2	
Хабаров А. В. Почвоведение : учеб. для вузов. - М. : КолосС, 2007. - 310, [1] с.	33	
Мамонтов В. Г. Общее почвоведение : учебник / В. Г. Мамонтов, Н. П. Панов, Н. Н. Игнатьев. - М. : Кнорус, 2017. - 538 с.	2	

Действительно для 2016-2017 учебного года

Зав. кафедрой растениеводства
«11» *сентября* 2017 г.

А. Д. Шишов

СОГЛАСОВАНО:

НБ НовГУ зав. отделом библиотеки

Е. П. Настуняк



Лист регистрации изменений

№ изменения	Описание изменения	дата	ответственное лицо, проведшее изменение
1	Актуальна для 2017-2018 уч. года	Протокол № 10 от 15.05.2017 г.	Т. А. Николаева

ОПК-6 способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Пороговый	Знать геологические процессы, происходящие в земной коре, роль атмосферных факторов в образовании различных видов отложений; свойства, классификацию и представителей минералов и горных пород	Знает некоторые геологические процессы, происходящие в земной коре, роль отдельных атмосферных факторов в образовании отложений; с трудом характеризует свойства, классификацию и представителей минералов и горных пород	Знает основные геологические процессы, происходящие в земной коре, роль главных атмосферных факторов в образовании различных видов отложений; характеризует отдельные свойства, классификацию и некоторых представителей минералов и горных пород	Знать геологические процессы, происходящие в земной коре, роль атмосферных факторов в образовании различных видов отложений; правильно характеризует свойства, классификацию и представителей минералов и горных пород
	Уметь определять минералы и горные породы и оценить их роль в почвообразовании	Умеет определять некоторые минералы и горные породы, с трудом оценивает их роль в почвообразовании	Умеет определять главные минералы и горные породы, не точно оценивает их роль в почвообразовании	Умеет определять минералы и горные породы, точно оценивает их роль в почвообразовании
Базовый	Знать основные почвообразующие породы и процессы; происхождение, состав и свойства почв, основные типы и разновидности почв, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия	Знает отдельные почвообразующие породы и процессы; некоторые свойства почв, некоторые типы и разновидности почв, затрудняется обосновать сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия	Знает почвообразующие породы и процессы; с ошибками характеризует происхождение, состав и свойства почв, типы и разновидности почв, сельскохозяйственное использование почв и воспроизводство их плодородия	Знает основные почвообразующие породы и процессы; происхождение, дает подробную характеристику состава и свойства почв, основных типов и разновидностей почв, а также особенностей их сельскохозяйственного использования и воспроизводства плодородия
	Уметь оценить значение основных	Умеет оценить значение	Умеет оценить значение свойств	Умеет без ошибок оценить

	свойств почвообразующих пород и факторов внешней среды в процессе формирования почв, определить основные типы почв с указанием их свойств, приемов повышения их плодородия и использования в земледелии	некоторых свойств почвообразующих пород и факторов внешней среды в процессе формирования почв, определить отдельные типы почв с указанием некоторых их свойств и приемов повышения их плодородия	почвообразующих пород и отдельных факторов внешней среды в процессе формирования почв, определить не все типы почв с ошибками указывая их свойства, приемы повышения их плодородия и использования в земледелии	значение основных свойств почвообразующих пород и факторов внешней среды в процессе формирования почв, определить все основные типы почв с указанием их свойств, приемов повышения их плодородия и использования в земледелии
	Владеть методиками описания морфологических признаков почв, оценки уровня плодородия с учетом данных анализа почв и указывает пути повышения плодородия почв и рационального использования в земледелии	Владеет методиками описания отдельных морфологических признаков почв, с трудом оценивает уровень плодородия с учетом данных анализа почв и указывает некоторые пути повышения плодородия почв и рационального использования в земледелии	Владеет методиками описания морфологических признаков почв, но проводит описание с ошибками; не полностью оценивает уровень плодородия с учетом данных анализа почв и указывает отдельные пути повышения плодородия почв и рационального использования в земледелии	Владеет методиками описания морфологических признаков почв, проводит описание без ошибок; правильно оценивает уровень плодородия с учетом данных анализа почв и указывает пути повышения плодородия почв и рационального использования в земледелии