



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Факультет агротехнологий и землеустройства

Кафедра Растениеводства и селекции

Б1.В.ДВ.06.02

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Защита почв от эрозии»

Уровень подготовки  
бакалавриат

Направление подготовки  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль программы Землеустройство

Форма обучения  
очная, заочная

Екатеринбург, 2018

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
<b>Разработал:</b>	Доцент кафедры растениеводства и селекции	Чулков В.А. 	15.03.18
<b>Согласовали:</b>	Заведующий кафедрой растениеводства и селекции	Мингалёв С.К. 	20.03.18
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Сенюкова Л.Л. 	27 30.03.18
<b>Утвердил:</b>	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Карпухин М.Ю. 	18 19.04.18
<b>Версия: 1.0</b>		КЭ:1	УЭ №

Стр 1 из 16



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
4. Содержание дисциплины.....	5
4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий .....	7
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин .....	7
4.3 Детализация самостоятельной работы .....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	10
6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .....	10
6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система).....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями.....	14



## Введение

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 «Защита почв от эрозии» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриат), утверждённой Министерством образования и науки Российской Федерации 1 октября 2015 года № 1084 и является частью основной образовательной программы.

### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

#### **ОПК - ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

ОПК-2- способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения по снижению антропогенного воздействия на территорию (2 этап)

#### **ПК – ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

ПК-10 - способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (2 этап).

#### **Цель изучения дисциплины:**

Формирование знаний, умений и навыков по дисциплине «Защита почв от эрозии» у студентов и применения современных методов в оценке интенсивности эрозии и использование полученных результатов в своей профессиональной деятельности по разработке проектов почвозащитной организации территории..

#### **Результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### ***знать:***

- сущность водной эрозии и дефляции почв;
- принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий;

##### ***уметь:***

- разрабатывать проекты почвозащитной организации территории;

##### ***владеть :***

- оценками интенсивности эрозии;
- навыками разработки проектов почвозащитной организации территории.





## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Защита почв от эрозии» входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профиль «Землеустройство» (уровень бакалавриат). Является дисциплиной по выбору.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Дисциплина «Защита почв от эрозии» является теоретической и методической базой для дисциплин «Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов», «Землеустройство за рубежом», «Управление земельными ресурсами» прохождения производственной практики и формирует компетенции для Государственной итоговой аттестации.



### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестры		
	очное	заочное	
		4/7	4/8
Контактная работа* (всего)	54	2	24
В том числе:			
Лекции	20	2	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	34		14
Самостоятельная работа (всего)	126	34	120
В том числе:			
Подготовка курсового проекта	30		30
Общая трудоёмкость час	180	36	144
	зач.ед.	5	1
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	-	экзамен

\*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоёмкость самостоятельной работы, включая контроль.

### 4. Содержание дисциплины

#### *Модуль 1. Водная эрозия и дефляция почв.*

Тема 1. Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв.

Понятие эрозии и других форм деструкции почв. Распространение эрозии и дефляции почв. Развитие науки об эрозии и дефляции почв. Экологическое значение защиты почв от эрозии.

Тема 2 Факторы водной эрозии почв.

Сущность эрозии почв. Формы проявления эрозии. Виды эрозии. Формирование дождевого стока. Факторы эрозии почв.

Тема 3 Дефляция почв

Сущность дефляции почв. Факторы дефляции почв. Изменение состава и свойств почв при дефляции.

Тема 4 Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией.

Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Агротехнические приемы защиты почв от дефляции. Почвозащитная бесплужная система земледелия. Зональность противоэрозионных систем земледелия.

Тема 5 Агролесомелиорация.



Агролесомелиорация как уникальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур. Виды лесных защитных насаждений. Требовательность древесных пород к экологическим условиям. Конструкция полевых защитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья

Тема 6. Диагностические признаки и классификация почв по степени смытости.

Диагностические признаки. Классификация смытых почв. Классификация земель по степени эродированности.

Тема 7. Методы изучения эрозии почв.

Натурные методы исследования. Учет эрозии по замеру объема струйчатых размывов. Метод шпильки. Метод микронивелирования. Метод профилирования. Метод изучения эрозии на стоковых площадках.

Тема 8. Оценка интенсивности эрозии.

Оценка интенсивности многолетней эрозии. Изучение интенсивности роста оврагов. Оценка интенсивности эрозии по заиливанию прудов.

Тема 9. Моделирование эрозии.

Дождевальная установка для изучения эрозии в полевых условиях. Изучение ирригационной эрозии. Изучение эрозии в лабораторных условиях.

#### *Модуль 2. Противоэрозионная организация территории.*

Тема 10. Принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий.

Экономическая целесообразность проектных предложений. Принцип комплексности. Зональность. Принципы осуществления противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного фонда

Тема 11. Конструкция полевых защитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.

Ветровой режим. Гидротермический режим приземного воздуха. Накопление снега на полях. Влажность почвы. Грунтовые воды. Свойства почвы. Состав фауны.

Тема 12. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.

Виды мероприятий по защите почв. Разработка проектов почвозащитной организации территории. Понятие о полосной и контурной организации территории.

**4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий**

Наименование разделов и тем	Очное				Заочное			
	Лек-ции	Лаб. зан	СРС	Всего часов	Лек-ции	Лаб. зан	СРС	Всего часов
<b>Модуль 1. Водная эрозия и дефляция почв</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>92</b>	<b>130</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>110</b>	<b>130</b>
Тема 1. Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв.	2	2	8	12	2	-	10	12
Тема 2 Факторы водной эрозии почв	2	2	10	14	2	-	12	14
Тема 3 Дефляция почв	2	2	10	14	2	-	12	14
Тема 4 Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией.	2	2	14	18	4	-	14	18
Тема 5 Агролесомелиорация	2	2	10	14	2	-	12	14
Тема 6. Диагностические признаки и классификация почв по степени смывости.	-	4	10	14	-	2	12	14
Тема 7. Методы изучения эрозии почв.	2	2	8	12	-	2	10	12
Тема 8. Оценка интенсивности эрозии.	2	4	10	16	-	2	14	16
Тема 9. Моделирование эрозии.	-	4	12	16	-	2	14	16
<b>Модуль 2. Противоэрозионная организация территории</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>50</b>
Тема 10. Принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий.	2	2	12	16	-	2	14	16
Тема 11. Конструкция полезащитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.	2	4	12	18	-	2	16	18
Тема 12. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.	2	4	10	16	-	2	14	16
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>126</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>154</b>	<b>180</b>

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

Содержание раздела	Трудоём- кость (час.)	Форми- руемые компе- тенции	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
<b>Модуль 1. Водная эрозия и дефляция почв</b>				
Тема 1. Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв.	12	ОПК-2	Устный опрос	
Тема 2 Факторы водной эрозии почв	14	ОПК-2	Устный опрос	
Тема 3 Дефляция почв	14	ОПК-2	Устный опрос	«мозговой штурм», мини-лекция
Тема 4 Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией.	18	ОПК-2	Устный опрос	
Тема 5 Агролесомелиорация	14	ОПК-2	Устный опрос	
Тема 6. Диагностические признаки и классификация почв по степени смытости.	14	ОПК-2	Устный опрос	«мозговой штурм», мини-лекция
Тема 7. Методы изучения эрозии почв.	12	ОПК-2	Устный опрос, курсовой проект	
Тема 8. Оценка интенсивности эрозии.	16	ОПК-2	Устный опрос, курсовой проект	
Тема 9. Моделирование эрозии.	16	ОПК-2	Устный опрос, курсовой проект	«мозговой штурм», мини-лекция
<b>Модуль 2. Противозерозионная организация территории</b>				
Тема 10. Принципы проектирования противозерозионных и противодефляционных мероприятий.	16	ОПК-2; ПК-10	Устный опрос, курсовой проект	
Тема 11. Конструкция полевых защитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.	18	ОПК-2; ПК-10	Устный опрос, курсовой проект	
Тема 12. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.	16	ОПК-2; ПК-10	Устный опрос, курсовой проект	«мозговой штурм», мини-лекция





### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
		очное	заочное
<b>Модуль 1. Водная эрозия и дефляция почв</b>			
Тема 1. Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу.	8	10
Тема 2 Факторы водной эрозии почв	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу.	10	12
Тема 3 Дефляция почв	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу.	10	12
Тема 4 Агротехнические способы борьбы с эрозией и дефляцией.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу.	14	14
Тема 5 Агролесомелиорация	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу.	10	12
Тема 6. Диагностические признаки и классификация почв по степени смывости.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу.	10	12
Тема 7. Методы изучения эрозии почв.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу, подготовка курсового проекта.	8	10
Тема 8. Оценка интенсивности эрозии.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу, подготовка курсового проекта.	10	14
Тема 9. Моделирование эрозии.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу, подготовка курсового проекта.	12	14
<b>Модуль 2. Противоэрозионная организация территории</b>			
Тема 10. Принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу, подготовка курсового проекта.	12	14
Тема 11. Конструкция полевых защитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу, подготовка курсового проекта.	12	16
Тема 12. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.	Проработка учебного материала по литературе, подготовка к устному опросу, подготовка курсового проекта.	10	14
<b>Итого по дисциплине:</b>		126	154



## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Чулков В.А. «Защита почв от эрозии»: методические указания по курсовому проектированию для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2018г., с.37.

Чулков В.А. Учебно-методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Устройство территорий многолетних насаждений» для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».-Екатеринбург: Уральский ГАУ.-2018, 10 с.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Приложение – фонд оценочных средств по дисциплине (ФОС)

### 6.2 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система)

#### РЕЙТИНГОВАЯ ШКАЛА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование учебной дисциплины: «Защита почв от эрозии» Группа \_\_\_\_\_  
Преподаватель \_\_\_\_\_

№ п/п	Измерители обученности текущего и промежуточного контроля	Стоимость измерителя обученности в баллах	
		min	max
1.	Посещаемость лекций и лабораторных занятий	10	15
2.	Устный опрос	10	20
3.	Курсовой проект	25	35
Общая сумма баллов		45	70

№ п/п	Виды деятельности, за которые начисляются поощрительные баллы	Стоимость вида деятельности в баллах
1.	Подготовка презентации	2
2.	Выступление с докладом на курсовой научной конференции	5
3.	Участие в интерактивном обучении - «мозговой штурм», «мини-лекция»	8
4.	Публикация статьи	5
Общая сумма баллов		20



Оценка за экзамен	Стоимость в баллах	
	min	max
	10	30

**Итоговая оценка** (выставляется на основании результатов текущего, промежуточного и аттестационного контроля):

86–100 баллов – «отлично»;

71–85 баллов – «хорошо»;

55–70 баллов – «удовлетворительно»;

1–54 балла – «неудовлетворительно».

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) Основная литература

1. Курбанов. Земледелие: учеб. пособие для прикладного бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2018. – 251с. <https://biblio-online.ru/viewer/>

### б) Дополнительная литература

1. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник. СПб.: Изд-во «Лань», 2014. 224 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### А) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
- электронно-библиотечная система Web «Ирбис».

### Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

### В) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

### Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии // [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).



#### Д) Специализированные профессиональные базы данных Базы данных систем "Панорама АГРО"

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов.

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или сайте университета.

В процессе изучения дисциплины студенты должны самостоятельно изучить теоретическую часть материала, для чего необходимо ознакомиться с входящим в учебно-методический комплекс конспектом лекций, литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Защита почв от эрозии» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельной работе обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются **следующие информационные технологии обучения:**

- При проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- **Лабораторные занятия** по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Практические и лабораторные занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов годовых отчетов служб управления персоналом предприятий и организаций различных форм собственности.



**В процессе изучения** дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (локальными нормативными актами, годовой отчетностью служб управления персоналом), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные **информативно-развивающие** технологии обучения с учетом различного сочетания **пассивных форм** (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и **репродуктивных методов обучения** (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно - иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и **лабораторно - практических методов** обучения (упражнение, инструктаж, проектно - организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

**Программное обеспечение:**

- Базовый пакет для сертифицированной ОС WindowsXPProfessional.
- Лицензия KasperskyTotalSecurity для бизнеса RussianEdition -

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».





## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
<i>Лекции, лабораторные занятия</i>		
Аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, текущей и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используются переносная мультимедийная установка, экран (переносной), ноутбук (переносной)	
<i>Самостоятельная работа</i>		
Читальный зал № 5104	10 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	
Читальный зал № 5208	5 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	

\* - Указываются существенные для освоения дисциплины особенности оборудования, используемого программного обеспечения, технологии обучения студента, контроля усвоения материала и т. д.

## 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;



- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;

- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;

- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;

- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;

- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Б1.В.ДВ.06.02 «Защита почв от эрозии»**

Направление подготовки / специальности  
***21.03.02 Землеустройство и кадастры***

Направленность (профиль) программы  
***Землеустройство***

Екатеринбург, 2018

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модулю)

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ОПК-2	способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения по снижению антропогенного воздействия на территорию	+	+
ПК-10	способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	-	+

## 1.2 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

### знать:

- сущность водной эрозии и дефляции почв;
- принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий;

### уметь:

- разрабатывать проекты почвозащитной организации территории;

### владеть:

- оценками интенсивности эрозии;
- навыками разработки проектов почвозащитной организации территории.

## 1.3 Описание технологий формирования компетенций и результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.3.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ОПК-2	<b>знать:</b> сущность водной эрозии и дефляции почв	1	Водная эрозия и дефляция почв	Лекция, самостоятельная работа	Устный опрос	3.2
ПК-10	принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий	2	Противоэрозионная организация территории	Лекция, самостоятельная работа	Устный опрос	3.2
ПК-10	<b>уметь:</b> разрабатывать проекты почвозащитной	2	Противоэрозионная организация	Лекция, лабораторное занятие,	Курсовой проект	3.3

	организации территории		территории	самостоятельная работа		
ОПК-2 ПК-10	<b>владеть:</b> оценками интенсивности эрозии	1  2	Водная эрозия и дефляция почв Противоэрозионная организация	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Устный опрос Курсовой проект	3.2, 3.3
ПК-10	навыками разработки проектов почвозащитной организации территории	2	Противоэрозионная организация территории	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Курсовой проект	3.3

### 1.3.2 Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания
ОПК-2	<b>знать:</b> сущность водной эрозии и дефляции почв	Лекция, самостоятельная работа	Экзамен	3.1
ПК-10	принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий	Лекция, самостоятельная работа	Экзамен	3.1
ПК-10	<b>уметь:</b> разрабатывать проекты почвозащитной организации территории	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Экзамен	3.1
ОПК-2 ПК-10	<b>владеть:</b> оценками интенсивности эрозии	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Экзамен	3.1
ПК-10	навыками разработки проектов почвозащитной организации территории	Лекция, лабораторное занятие, самостоятельная работа	Экзамен	3.1



## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1 Критерии оценки на экзамене

Оценка	Критерии оценки
Отлично	показаны прочные знания сущности водной эрозии и дефляции почв; принципов проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий, умение разрабатывать проекты почвозащитной организации территории, свободное владение оценками интенсивности эрозии; навыками разработки проектов почвозащитной организации территории.
Хорошо	обнаружены прочные знания сущности водной эрозии и дефляции почв; принципов проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий. Студент умеет разрабатывать проекты почвозащитной организации территории, владеет оценками интенсивности эрозии; навыками разработки проектов почвозащитной организации территории
Удовлетворительно	ответы студента свидетельствуют об общих знаниях сущности водной эрозии и дефляции почв; принципов проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий. Студент адекватно умеет разрабатывать проекты почвозащитной организации территории, обладает слабо сформированными навыками владения оценками интенсивности эрозии; разработки проектов почвозащитной организации территории
Неудовлетворительно	обнаружено отсутствие знаний сущности водной эрозии и дефляции почв; принципов проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий. Студент не умеет разрабатывать проекты почвозащитной организации территории, не владеет оценками интенсивности эрозии; навыками разработки проектов почвозащитной организации территории

ОПК-2, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

### 2.2 Критерии оценки на устном опросе

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует. Верно ответил на дополнительные вопросы (уяснил связи между данной дисциплиной и пересекающимися с ней дисциплинами)
Хорошо	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы. Верно ответил хотя бы на один дополнительный вопрос, проявил понимание связей различных тем внутри данной дисциплины.

Удовлетворительно	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства. Студент демонстрирует знание основных определений по данной дисциплине, высказывает свое мнение по предложенным вопросам и может его правильно аргументировать или логически обосновать
Неудовлетворительно	Обучающийся не ориентируется в основных терминах понятиях, не способен узнавать методы, процедуры, свойства.

ОПК-2, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

### **2.3 Критерии оценки курсового проекта**

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки
оценка «отлично»	Студентом проведен весь комплекс расчетов по теме курсового проекта, приведены промежуточные результаты.
оценка «хорошо»	Студентом проведены все необходимые расчеты по теме курсового проекта.
оценка «удовлетворительно»	Студентом проведены основные расчеты по теме курсового проекта.
оценка «неудовлетворительно»	Студентом не проведены основные расчеты по теме курсового проекта.

ОПК-2, ПК-10 считаются несформированными, если студент получает оценку «неудовлетворительно»

## **3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

### **3.1. Вопросы к экзамену**

1. Понятие эрозии и других форм деструкции почв.
2. Распространение эрозии и дефляции почв.
3. Развитие науки об эрозии и дефляции почв.
4. Экологическое значение защиты почв от эрозии.
5. Сущность эрозии почв.
6. Формы проявления эрозии.
7. Виды эрозии.
8. Формирование дождевого стока.
9. Факторы эрозии почв.
10. Сущность дефляции почв.
11. Факторы дефляции почв.
12. Изменение состава и свойств почв при дефляции.
13. Агротехнические противоэрозионные мероприятия.
14. Агротехнические приемы защиты почв от дефляции.
15. Почвозащитная бесплужная система земледелия.
16. Зональность противоэрозионных систем земледелия.

17. Агролесомелиорация как уникальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур. Виды лесных защитных насаждений.
18. Требовательность древесных пород к экологическим условиям.
19. Конструкция полезащитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья
20. Диагностические признаки.
21. Классификация смытых почв.
22. Классификация земель по степени эродированности.
23. Натурные методы исследования.
24. Учет эрозии по замеру объема струйчатых размывов.
25. Метод шпилек.
26. Метод микронивелирования.
27. Метод профилирования.
28. Метод изучения эрозии на стоковых площадках.
29. Оценка интенсивности многолетней эрозии.
30. Изучение интенсивности роста оврагов.
31. Оценка интенсивности эрозии по заиливанию прудов.
32. Дождевальные установки для изучения эрозии в полевых условиях.
33. Изучение ирригационной эрозии.
34. Изучение эрозии в лабораторных условиях.
35. Экономическая целесообразность проектных предложений.
36. Принцип комплексности. Зональность.
37. Принципы осуществления противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного фонда
38. Ветровой режим. Гидротермический режим приземного воздуха.
39. Виды мероприятий по защите почв.
40. Разработка проектов почвозащитной организации территории.
41. Понятие о полосной и контурной организации территории.

### **3.2 Тематика вопросов для подготовки к устному опросу.**

#### **Модуль 1. Водная эрозия и дефляция почв.**

1. Общие сведения о водной эрозии и дефляции почв.
2. Площадь эродированных, дефлированных, эрозионноопасных и дефляционноопасных сельскохозяйственных угодий в РФ.
3. Районы распространения водной эрозии и дефляции почв.
4. Древняя водная эрозия, результаты ее деятельности и опасность в настоящее время.
5. Гидрографическая сеть.
6. Звенья гидрографической сети и их характеристика.
7. Ложбина.
8. Лощина.
9. Суходол.
0. Балка.
11. Долина реки.
12. Водосборная площадь.
13. Современная водная эрозия и факторы, влияющие на степень ее развития.
14. Почвенно-климатические условия и водная эрозия.
- 13 15. Рельеф и водная эрозия.
16. Геологическое сложение и водная эрозия.
17. Растительный покров и водная эрозия.
18. Антропогенные факторы и водная эрозия.

19. Формы проявления на ландшафте.
20. Поверхностная эрозия.
21. Струйчатая эрозия.
22. Твердый сток.
23. Листовая эрозия.
24. Эрозия разбрызгивания.
25. Вертикальная эрозия.
26. Струйчатый размыв.
27. Водороина.
28. Промоина.
29. Овраг.
30. Строение оврага.
31. Береговые овраги.
32. Донный овраг.
33. Вред, причиняемый эрозией.
34. Ветровая эрозия почв и ее последствия.
35. Ветровая эрозия и условия способствующие ее возникновению и развитию.
36. Дефляция почв.
37. Чёрные, или пыльные, бури.
38. Суховейные ветра.
39. Засуха.
40. Метелевые ветра.

#### **Модуль 2. Противоэрозионная организация территории.**

1. Фонды земель по Козменко А.С. и их характеристика.
2. Приводораздельный фонд и характеристика его территории.
3. Присетевой фонд и характеристика его территории.
4. Гидрографический фонд и характеристика его территории.
5. Деление земель по интенсивности применения противоэрозионной агротехники.
6. Противоэрозионные агротехнические меры.

#### **Тема 8. Защитные насаждения на приводораздельном фонде.**

1. Ветрозащитные и противоэрозионные функции лесных полос.
2. Влияние лесных полос на температуру воздуха.
3. Влияние лесных полос на влажность воздуха.
4. Влияние лесных полос на испарение воды из почвы.
5. Влияние лесных полос на транспирацию сельскохозяйственных культур.
6. Влияние лесных полос на мощность снежного покрова.
7. Влияние лесных полос на глубину промерзания и скорость оттаивания почвы.
8. Влияние лесных полос на влажность почвы.
9. Влияние лесных полос на почвообразовательные процессы.
10. Влияние лесных полос на сохранность верхнего, плодородного слоя почвы.
11. Влияние лесных полос на микроклимат.
12. Влияние лесных полос на урожайность сельскохозяйственных культур.
13. Полезащитные лесные полосы.
14. Правила проектирования полезащитных лесных полос в различных почвенно-климатических условиях.

#### **Тема 9. Защитные насаждения на присетевом и гидрографическом фонде.**

1. Противоэрозионные защитные насаждения и их роль.
2. Влияние лесных насаждений на поверхностный сток и почву.
3. Водопроницаемость лесных почв.
4. Водоохранные свойства лесной подстилки.
5. Влияние на глубину промерзания почвы и снеготаяние.
6. Почвозащитная роль лесных насаждений.

7. Водорегулирующие лесные полосы.
8. Облесение приовражной и прибалочной полосы.
9. Облесение водоподводящих лощин.
10. Облесение склонов балок и оврагов.
11. Облесение дна оврага и конуса выноса.
12. Естественное и искусственное задернение склонов.
13. Предупредительные мероприятия на территории, подверженной эрозии.

### **3.2 Курсовой проект**

Порядок выполнения курсового проекта представлен в методическом пособии: Чулков В.А. «Защита почв от эрозии»: методические указания по курсовому проектированию для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2018г., с.37.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень форсированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.