

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Г.П. Малявко
«20» мая 2020 г.

Мелиорация водосборов

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Природообустройства и водопользования
Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль	Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область

2020

Программу составил(и):

Ф.И.О.

ст. препод. Дунаев А. И.



Рецензент(ы):

Ф.И.О.

д. т. н., профессор Василенков В. Ф.



Рабочая программа дисциплины «Мелиорация водосборов» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. №1084.

составлена на основании учебного плана: 2020 года набора

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

утвержденного учёным советом вуза от «20» мая 2020 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Природообустройства и водопользования

Протокол от «20» мая 2020 г. протокол № 10

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент Байдакова Е.В.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель: Получение теоретических знаний и практических навыков по мелиорации земель на водосборах и оценке воздействия мелиоративных систем на окружающую среду
1.2	Задачи:
1.2.1	Изучение основных видов мелиорации водосборов, методов и способов проведения мелиоративных мероприятий
1.2.2	Изучение влияния и методов оценки воздействия мелиорации на речной сток и окружающую среду
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1	Блок ОПОП ВО: Б1.В.ДВ.06.02
2.2	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2.1	Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь соответствующую общеобразовательную и базовую подготовку в рамках части профессионального цикла дисциплин согласно ФГОС ВО.
2.3	Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.3.1	Дисциплины, на которых в основном базируется дисциплина «Мелиорация водосборов»: математика, физика, информатика, основы геодезии, почвоведение, агрохимия, основы почвенной геологии и гидрогеологии, земледелие, ландшафтоведение.
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Достижения планируемых результатов обучения, соответственных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины	
ОПК-2: обладать: способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	
Знать: Воздействия мелиоративной системы на прилегающие природные объекты и основные группы мероприятий по их предотвращению.	
Уметь: Оценивать воздействие мелиоративной системы на земельные ресурсы природные объекты и ландшафты	
Владеть: Навыками оценки воздействия мелиоративно-землеустроитель-ных мероприятий на земельные ресурсы, природные объекты и ландшафты	
ПК-2: обладать: способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.	
Знать:	
- основные виды мелиоративной неустроенности земельных ресурсов на речных водосборах, методы, способы и технические средства мелиорации земель;	
- основы рационального использования земельных ресурсов на водосборах и установления мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;	
- воздействия мелиорации на прилегающие природные объекты и основные группы мероприятий по предотвращению их антропогенного воздействия на территорию.	
Уметь:	
-обосновывать и проектировать мелиоративные мероприятия на различных видах земель и устанавливать основные параметры элементов мелиоративной сети;	
-оценивать воздействие мелиоративных систем на земельные ресурсы, природные объекты и ландшафты.	
Владеть:	

-навыками обоснования проектируемых мелиоративно-землеустроительных мероприятий, установления рациональных методов и способов мелиорации водосборов;

-навыками оценки и снижения воздействия мелиорации на окружающую среду при землепользовании и управлении земельными ресурсами.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1				2				3				4				5				Итого			
	Установочная сессия		зимняя		летняя		зимняя		летняя		зимняя		летняя		зимняя		летняя							
																			УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции																			2	2	2	2	4	4
Лабораторные																								
Практические																			4	4	6	6	10	10
КСР																								
Прием зачета																					0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)																			6	6	8,15	8,15	14,15	14,15
Сам. работа																			30	30	62	62	92	92
Контроль																					1,85	1,85	1,85	1,85
Итого																			36	36	72	72	108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	
	Раздел 1. Основные сведения об обустройстве водосборов речных бассейнов				
1.1	<p align="center">Тема: Общие сведения о водосборах и их мелиорации</p> <p>Ключевые термины, понятия и определения. Речной бассейн и виды водосбора. Функции водосборов и цели их мелиорации. Ландшафтные геосистемы и гидрогеоструктура водосбора речного бассейна. Исторические аспекты мелиорации водосборов (программы обустройства водосборов). Основы законодательства РФ в области мелиорации водосборов (Лек.).</p>	5	4	ОПК-2	
1.2	<p align="center">Тема: Этапы обустройства водосборов</p> <p>Организация рационального сочетания угодий на водосборах и оценка их трансформации. Формирование экологической инфраструктуры водосборов. Осуществление природосберегающего земледелия на водосборах (Пр).</p>	5	4	ОПК-2 ПК-2	
1.3	Оценка общеэкологической устойчивости территории речного водосбора: методика и пример расчета (Пр).	5	4	ОПК-2 ПК-2	
1.4	Водно-балансовые расчеты при обосновании мелиоративных мероприятий на водосборах (Пр).	5	2	ОПК-2 ПК-2	
1.5	Оценка изменения водного баланса под воздействием мелиоративных мероприятий на водосборе (Ср).	5	16	ОПК-2 ПК-2	
1.6	Анализ природно-хозяйственных условий и установление расчетных характеристик при обосновании и проектировании мелиоративно-землеустроительных мероприятий на водосборах речных бассейнов (Ср).	5	16	ОПК-2 ПК-2	
	Раздел 2. Речной сток и его изменение при антропогенном воздействии				
2.1	<p align="center">Тема: Речной сток, его природные стоко-образующие факторы и характеристики (Ср.)</p> <p>Виды речного стока и его показатели. Природоохранный сток и санитарные расходы воды. Факторы и фазы формирования стока. Регулирующее влияние на речной сток леса и озерности водосбора.</p>	5	16	ОПК-2	
2.2	Оценка природных стокообразующих показателей речного стока (Ср).	5	16	ОПК-2	
2.3	<p align="center">Тема: Изменение речного стока при техногенном воздействии</p> <p>Антропогенные факторы воздействия на речной сток. Количественные изменения стока и их оценка. Изменение качества речного стока и оценка его загрязнения. Оценка качества речного стока (загрязнения) (Ср.).</p>	5	16	ОПК-2	
2.4	Установление расчетных показателей оценки мелиоративного состояния водосборов (Ср).	5	12	ОПК-2	

2.5	Контактная работа при приеме зачета /К/	5	0,15	ОПК-2, ПК-2	
-----	---	---	------	----------------	--

Реализация программы предусматривает и предполагает использование традиционной активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету по дисциплине:

1. Физико-географическая структура речного водосбора.
2. Речной бассейн и виды водосбора.
3. Функции водосборов и цели их мелиорации.
4. Ландшафтная гидрогеоструктура водосбора речного бассейна.
5. Нормативно-правовые и исторические аспекты в области мелиорации водосборов.
6. Этапы обустройства водосборов и их характеристика.
7. Организация рационального сочетания угодий на водосборах и оценка их трансформации.
8. Формирование экологической инфраструктуры водосборов.
9. Осуществление природосберегающего земледелия на водосборах.
10. Виды речного стока и его характеристики.
11. Факторы и фазы формирования стока.
12. Регулирующее влияние леса на речной сток.
13. Регулирующее влияние на речной сток озерности водосбора.
14. Природоохранный речной сток.
15. Санитарные расходы воды в реках.
16. Оценка природных стокообразующих показателей речного стока.
17. Изменение речного стока при техногенном воздействии.
18. Антропогенные факторы воздействия на речной сток.
19. Количественные изменения стока и их оценка.
20. Изменение качества речного стока и оценка его загрязнения.
21. Нормативно-техн. показатели оценки мелиоративного состояния водосборов.
22. Установление расч. показателей оценки мелиоративного состояния водосборов.
23. Основные группы мелиоративных мероприятий и их характеристика.
24. Методы и способы проведения мелиоративных мероприятий на речных водосборах.
25. Ограничение и контроль хозяйственной деятельности на водосборах.
26. Утилизация сточных и дренажных вод на водосборах.
27. Противоэрозионные мероприятия на водосборах.
28. Основы проектирования противоэрозионных мероприятий на речных водосборах.
29. Ретрансформация речного стока.
30. Мелиорация малых рек.
31. Водоохранные зоны рек и установление их размеров.
32. Водно-балансовые расчеты при обосновании мелиоративных мероприятий на водосборах.
33. Основные воздействия мелиоративных систем на речной сток.
34. Оценка изменения водного баланса под воздействием мелиоративных мероприятий на водосборе.
35. Оценка качества стока с мелиоративных систем с/х назначения.
36. Оценка загрязнения рек-водоприемников мелиоративных систем.
37. Основы проектирования мелиоративно-землеустроительных мероприятий на эколого-ландшафтной основе.
38. Проектирование трансформации угодий с учетом их экологических свойств.
39. Оценка общеэкологической устойчивости территории речного водосбора.
40. Оценка трансформации экологического разнообразия территории.

5.2 Темы письменных работ

Темы расчетно-письменных работ:

1. Оценка общеэкологической устойчивости территории речного водосбора.
2. Оценка изменения водного баланса под воздействием мелиоративных мероприятий на водосборе.
3. Оценка природных стокообразующих показателей речного стока.
4. Установление расчетных показателей оценки мелиоративного состояния водосборов.
5. Водоохранные зоны рек и установление их размеров.
6. Оценка качества стока с мелиоративных систем с/х назначения.
7. Оценка загрязнения рек-водоприемников мелиоративных систем.

5.3 Фонд оценочных средств

см. Приложение 1. Фонд оценочных средств по дисциплине «Мелиорация водосборов»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.1.1	Под ред. А.И.Голованова	Природообустройство: уч.пособие для вузов	М.:КолосС, 2008	5
Л1.2	Дубенок Н. Н., Шумакова К. Б.	Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям	М.: Колос, 2008	6

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.2.2	Сергеенко С. В.	Мелиорация и механизация на защищенном грунте	Брянск: БГСХА, 2003	5

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.3.1	Дунаев А.И.	Оценка воздействия и природоохранные мероприятия при осушении с/х земель:учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию http://www.bgsha.com/ru/book/6768/	Брянск: изд-во Брянской ГСХА, 2013	10 ЭБС

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
<http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
<http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
AutoCAD 2010 – Русский (Серийный № 351-79545770).
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория №3-128. Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории. Для проведения лекционных занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Помещение обеспечивает проведение как групповых, так и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
7.2	Аудитория №3-100. Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения практических занятий и самостоятельной работы. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения как учебно-методический кабинет с необходимой технической и нормативно-справочной литературой, учебниками и учебными пособиями. Оснащена также стендами и другими учебно-наглядными пособиями.
7.3	Аудитория №3-406. Специальное помещение, представляющее собой компьютерный класс с автоматизированными планировочными рабочими местами. Представляет собой учебную аудиторию для проведения самостоятельной работы. Оснащена компьютерной техникой с возможностями подключения к сети «Интернет» и с обеспечением доступа к электронно-образовательным ресурсам БГАУ (электронно-библиотечной системе).
7.4	Аудитория №1-15. Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) – оснащено компьютерами с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине:

«Мелиорация водосборов»

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль: геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 21.03.02 - Землеустройство и кадастры
Профиль: геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров
Дисциплина: Мелиорация водосборов
Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИИ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Мелиорация водосборов» направлено на формировании следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-2: обладать: способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-2: обладать: способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Мелиорация водосборов»

№ раздела	Наименование разделов	3.1	3.2	У.1	У.2	Н.1	Н.2
1	Основные сведения об обустройстве водосборов речных бассейнов		+				+
2	Речной сток и его изменение при антропогенном воздействии	+	+		+		+
3	Мелиоративные мероприятия на водосборах				+		+
4	Оценка воздействия на речной сток мелиоративно-землеустроительных мероприятий на водосборе	+	+	+	+	+	+

Сокращения: 3. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3 Структура компетенций по дисциплине «Мелиорация водосборов»

ОПК-2: способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Воздействия мелиоративной системы на прилегающие природные объекты и основные группы мероприятий по их предотвращению.	лекции разделов: №2; 4	Оценивать воздействие мелиоративной системы на земельные ресурсы природные объекты и ландшафты	практически е работы разделов: № 4	Навыками оценки воздействия мелиоративно-землеустроительных мероприятий на земельные ресурсы, природные объекты и ландшафты	-практические работы разделов: № 4 -самостоятельная работа разделов: № 4
ПК-2: обладать: способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
Характеристику, причины и виды мелиоративной неустроенности основных типов с/х земель; методы, способы и технические средства мелиорации земель; устройство и конструктивные особенности мелиоративных систем; основы проектирования основных элементов гидромелиоративной системы.	лекции разделов: №1...2; 4	Обосновывать и проектировать мелиоративные мероприятия на различных видах с/х земель; устанавливать основные параметры элементов мелиоративной сети.	практически е работы разделов № 2...4	Навыками обоснования и проектирования мелиоративных мероприятий, проектирования мелиоративной системы и ее основных элементов, установления методов и способов регулирования водно-воздушного режима почв.	-практические работы разделов № 2...4 -самостоятельная работа разделов №1...4

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

*Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в
форме экзамена*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Компетенции	Оценочное ср-во
1	Основные сведения об обустройстве водосборов речных бассейнов	Общие сведения о водосборах и их мелиорации. Этапы обустройства водосборов. Водно-балансовые расчеты при обосновании мелиоративных мероприятий на водосборах. Оценка изменения водного баланса под воздействием мелиоративных мероприятий на водосборе. Анализ природно-хозяйственных условий и установление расчетных характеристик при обосновании и проектировании мелиоративно-землеустроительных мероприятий на водосборах речных бассейнов	ОПК-2 ПК-2	Вопрос на зачете-1...21
2	Речной сток и его изменение при антропогенном воздействии	Речной сток, его природные стокообразующие факторы и характеристики. Изменение речного стока при техногенном воздействии. Установление расчетных показателей оценки мелиоративного состояния водосборов. Установление расчетных показателей стокообразующей функции водосборов речных систем: гидрографических, гидрометрических, гидрологических и физико-географических	ОПК-2	Вопрос на зачете-10...22
3	Мелиоративные мероприятия на водосборах	Основные группы мелиоративных мероприятий и их характеристика Водоохранные зоны рек и установление их размеров. Основы проектирования противоэрозионных мероприятий на речных водосборах	ОПК-2 ПК-2	Вопрос на зачете-23...32
4	Оценка воздействия на речной сток мелиоративно-землеустроительных мероприятий на водосборе	Оценка воздействия на речной сток мелиоративных систем. Оценка качества стока с мелиоративных систем с/х назначения. Оценка загрязнения рек-водоприемников мелиоративных систем. Основы проектирования мелиоративно-землеустроительных мероприятий на эколого-ландшафтной основе. Оценка качества стока и загрязнения рек-водоприемников мелиоративных систем.	ОПК-2 ПК-2	Вопрос на зачете-33...40

**Перечень вопросов
к зачету по дисциплине
«Мелиорация водосборов»**

1. Физико-географическая структура речного водосбора.
2. Речной бассейн и виды водосбора.
3. Функции водосборов и цели их мелиорации.
4. Ландшафтная гидрогеоструктура водосбора речного бассейна.
5. Нормативно-правовые и исторические аспекты в области мелиорации водосборов.
6. Этапы обустройства водосборов и их характеристика.
7. Организация рационального сочетания угодий на водосборах и оценка их трансформации.
8. Формирование экологической инфраструктуры водосборов.
9. Осуществление природосберегающего земледелия на водосборах.
10. Виды речного стока и его характеристики.
11. Факторы и фазы формирования стока.
12. Регулирующее влияние леса на речной сток.
13. Регулирующее влияние на речной сток озерности водосбора.
14. Природоохранный речной сток.
15. Санитарные расходы воды в реках.
16. Оценка природных стокообразующих показателей речного стока.
17. Изменение речного стока при техногенном воздействии.
18. Антропогенные факторы воздействия на речной сток.
19. Количественные изменения стока и их оценка.
20. Изменение качества речного стока и оценка его загрязнения.
21. Нормативно-техн. показатели оценки мелиоративного состояния водосборов.
22. Установление расч. показателей оценки мелиоративного состояния водосборов.
23. Основные группы мелиоративных мероприятий и их характеристика.
24. Методы и способы проведения мелиоративных мероприятий на речных водосборах.
25. Ограничение и контроль хозяйственной деятельности на водосборах.
26. Утилизация сточных и дренажных вод на водосборах.
27. Противозерозийные мероприятия на водосборах.
28. Основы проектирования противозерозийных мероприятий на речных водосборах.
29. Ретрансформация речного стока.
30. Мелиорация малых рек.
31. Водоохранные зоны рек и установление их размеров.
32. Водно-балансовые расчеты при обосновании мелиоративных мероприятий на водосборах.
33. Основные воздействия мелиоративных систем на речной сток.
34. Оценка изменения водного баланса под воздействием мелиоративных мероприятий на водосборе.
35. Оценка качества стока с мелиоративных систем с/х назначения.
36. Оценка загрязнения рек-водоприемников мелиоративных систем.
37. Основы проектирования мелиоративно-землеустроительных мероприятий на эколого-ландшафтной основе.
38. Проектирование трансформации угодий с учетом их экологических свойств.
39. Оценка общеэкологической устойчивости территории речного водосбора.
40. Оценка трансформации экологического разнообразия территории.

Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Мелиорация водосборов» проводится в соответствии с Уставом Университета, положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мелиорация водосборов» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 8 семестре в форме зачета.

Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех практических заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачете;
- результатами тестирования знания основных понятий;
- активной работой на практических и лабораторных занятиях и т.п..

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценивание студента на зачете

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено» - 10-15, «не зачтено» - 0-9.

Оценивание студента на зачете по дисциплине:
«Мелиорация водосборов»

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«зачтено»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	12	Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	11	Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по

		существу излагает его. не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«не зачтено»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы
	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Тесты
для текущего контроля знаний
по дисциплине: «Мелиорация водосборов»

1. Виды мелиоративных мероприятий с/х земель:

1. Осушение, орошение, культуртехника, первичное окультуривание земель и пр..
2. Гидроторфование, кольматаж поверхности, горизонтальная планировка, первичная минерализация и пр.
3. Гидромеханизация, гидролесомелиорация, залужение поверхности, первичное освоение и пр. .

2. Виды переувлажненных земель:

1. Залежи, богарные земли, избыточно увлажненные залежные земли.
2. Черноземы, целинно-залежные земли, избыточно увлажненные овражно-балочные земли.
3. Болота, заболоченные земли, избыточно увлажненные минеральные земли.

3. Причины переувлажнения земель:

1. Интенсивность атм. осадков, эрозия почв, высокий уровень влагоемкости почвогрунтов, низкая водоотдача подстилающих горизонтов, слабая мощность водоносного горизонта.

2. Близкое расположение к поверхности земли УГВ, застой и замедленный отток поверхностных вод из-за слабоуклонности и западинности рельефа, наличие с поверхности слабоводопроницаемых почвогрунтов, затрудняющих инфильтрацию и пр..

3. Низкая водопроницаемость почв на водосборе, высокая интенсивность атм. осадков, большая мощность водоносных горизонтов, слабая степень дренированности прилегающей территории.

4. Типы водного питания переувлажненных земель:

1. Атмосферный, грунтовый, грунтово-напорный, намывной, смешанный.
2. Почвенный, почвенно-атмосферный, водоносный, водосборный, водосборно-площадной.
3. Гидравлический, гидрологический, гидрометрический, атмосферно-почвенный, грунтово-водоносный.

5. Методы осушения переувлажненных земель:

1. Повышение интенсивности испарения, увеличение дренированности водосбора, повышение влагоемкости водоносного горизонта, увеличение водоотдачи водоупора.
2. Понижение уровня поверхностных вод, ускорение оттока воды с внешнего водосбора, увеличение коэфф. фильтрации водоупора, профилирование поверхности прилегающей территории.
3. Понижение уровня грунтовых вод посредством дренирования, ускорение оттока поверхностных и избыточных вод из зоны аэрации, снижение пьезометрического уровня подземных вод, перехват поверхностного стока с внешнего водосбора, ограждение территории от затопления и пр. .

6. Способы осушения переувлажненных земель:

1. Системы технических устройств по ликвидации переувлажнения и регулированию водно-воздушного режима почвы.
2. Главные пути по ликвидации переувлажнения и поддержания оптимального водно-воздушного режима почвы.
3. Основные направления проведения осушительных мероприятий.

7. Элементы регулирующей осушительной сети:

1. Ловчий дренаж, коллекторы, дамбы и противоэрозионные устройства.
2. Дренаж, собиратели, поглотительные и агроулучшающие устройства.
3. Нагорно-ловчие каналы, транспортирующие собиратели, водорегулирующие устройства на каналах и водоприемниках.

8. Элементы проводящей осушительной сети:

1. Коллекторы, транспортирующие собиратели, магистральные каналы.
2. Закрытые коллекторы, колонки-поглотители, кротовые дрены.
3. Открытые коллекторы, колодцы-поглотители, водосбросные воронки, щелевые дрены.

9. Элементы оградительной осушительной сети:

1. Щелевой дренаж, закрытые коллекторы, фильтрационные каналы.
2. Кротовый дренаж, открытые коллекторы, водосбросные каналы.
3. Ловчий дренаж, нагорные каналы, нагорно-ловчие каналы.

10. Элементы осушительной сети:

1. Дренаж, коллекторы, магистральные каналы, нагорно-ловчие каналы.
2. Ловчий дренаж, водоприемник, внутрихозяйственные дороги, нагорные каналы.
3. Вертикальный дренаж, водоисточник, межхозяйственные дороги, ловчие каналы.

11. Элементы осушительной системы:

1. Водоисточник, водосборная площадь, ирригационная сеть, межхозяйственные дороги, дорожно-гидротехнические сооружения и пр. .
2. Аккумулирующий водоем, площадь внешнего водосбора, тальвежная сеть, подъездные дороги, водорегулирующие сооружения и пр. .
3. Водоприемник, мелиорируемая территория, осушительная сеть, дорожная сеть, г/т сооружения на каналах и водоприемниках и пр. .

12. Основные параметры закрытого трубчатого дренажа:

1. Периметр труб, глубина просадки, длина водосбора, крутизна откоса, расстояние до водоупора.
2. Площадь сечения труб, глубина снижения УГВ, ширина водосбора, поперечный уклон, расстояние до коллектора.
3. Диаметр труб, длина трубопровода, уклон трубопровода, глубина укладки, междреннее расстояние.

13. Параметры открытых осушителей (каналов):

1. Глубина канала, ширина по дну, уклон дна, коэфф. заложения откосов.
2. Глубина воды, ширина по верху, уклон откоса, коэфф. гравитационной водоотдачи.
3. Глубина осушения, ширина по бровкам, уклон бермы, коэфф. фильтрации.

14. Показатели режима осушения с/х земель:

1. Интенсивность дренирования, объем дренажного стока, сроки агротехнических мероприятий, влажность зоны аэрации.
2. Продолжительность затопления, сроки отвода избыточных вод, норма осушения, влажность и уровень аэрации почвы.
3. Продолжительность дренирования, модуль дренажного стока, сроки агроメリоративных мероприятий, влагоемкость зоны аэрации.

15. Норма осушения:

1. Величина УГВ от поверхности земли, обеспечивающая максимальную урожайность с/х культур.
2. Величина понижения УГВ, при которой обеспечивается оптимальная урожайность с/х культур.
3. Объем избыточной воды, который отводится дренажом с единицы площади для обеспечения максимальной урожайности с/х культур.

16. Факторы и условия, влияющие на величину нормы осушения:

1. С/х использование земель, сроки уборки, рельеф поверхности.
2. Состав севооборота, сроки посева, уклон поверхности.
3. С/х культура, фаза периода вегетации, мех. состав почвогрунтов.