

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
гидромелиорации
профессор М. А. Бандурин



22 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Рекультивация земель

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность подготовки
«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Уровень высшего образования
бакалавриат

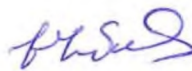
Форма обучения
очная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Рекультивация и охрана земель» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 мая 2020 г. № 685

Автор:

к.т.н., доцент



Е. Ф. Чебанова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО от 10.05. 2023 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой

к. т.н., доцент



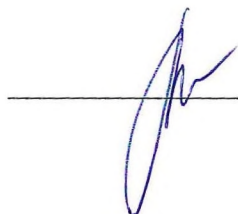
И. А. Приходько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации от 22. 05. 2023 г. протокол № 9

Председатель

методической комиссии

д.т.н., профессор

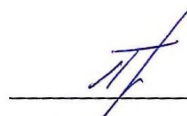


А. Е. Хаджиди

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы,

к.т.н., доцент



И. А. Приходько

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рекультивация и охрана земель» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методологических основах реализации природоохранных мероприятий по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства на основе оценки степени ущерба и деградации природной среды и данных мониторинга нарушенных природно-техногенных систем.

Задачи:

- сформировать способность в определении технического и экологического состояния природно-техногенных систем;
- сформировать способность в реализации природоохранных мероприятий по восстановлению объектов природообустройства и водопользования;
- сформировать навыки в выполнении планирования технических решений по повышению качества и эффективности работ в области природообустройства и водопользования.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства.

ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройства и водопользования.

ПК-9. Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.

В результате изучения дисциплины «Рекультивация и охрана земель» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт 13.005 «Специалист по агромелиорации»:

ОТФ: Организация комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (В/6)

ТФ: Оценка мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий (В/03.6)

ТФ: Выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. (В/02.6)

Профессиональный стандарт 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»:

ОТФ «Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем» (В/6)

ТФ: Организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами (В/01.6)

ТФ: Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах (В/02.6)

ТФ: Организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем (В/03.6)

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Рекультивация и охрана земель» является дисциплиной вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

4 Объем дисциплины (180 часа, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	73	
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	68	–
– лекции	36	–
– практические	32	–
– лабораторные	-	-
– внеаудиторная	5	–
– зачет		
– экзамен	3	
– защита курсовых работ (проектов)	2	–
Самостоятельная работа	107	–
в том числе:		
– курсовая работа	27	–
– прочие виды самостоятельной работы	80	
Итого по дисциплине	180	–

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен и выполняют курсовую работу. Дисциплина изучается на III курсе, в 5 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопро- сы	Формируемые компетен- ции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские зая- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные зая- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Само- стоя- тель- ная работа
1	Основные по- нятия дисци- плины «Ре- культивация и охрана зе- мель» Причи- ны образова- ния нарушен- ных земель	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				2
2	Этапы рекуль- тивации при- родно- техногенных ландшафтов	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				4
3	Типы карье- ров и способы их рекульти- вации.	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
4	Пойменные и русловые карье- ры и рекульти- вация русел рек.	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
5	Карьеры в Краснодарском крае и их ре- культивация <i>лекция- конференция</i>	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				4
6	Рекультива- ция отвалов и насыпей	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
7	Рекультива- ция земель при строительстве линейных со- оружений	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
8	Рекультива- ция свалок и полигонов твердых быто- вых отходов	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				4
9	Мировой и отечественный опыт по орга- низации и пе-	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2						6

№ п/п	Тема. Основные вопро- сы	Формируемые компетен- ции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Прак- тиче- ские заня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабора- торные заня- тия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки*	Самос- стоя- тель- ная работа
	реработке ТБО <i>Лекция - конференция</i>									
10	Рекультивация загрязненных земель и зе- мель с/х назначения	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				4
11	Инженерно- экологические земельно- охранные си- стемы	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				4
12	Состояние зе- мель в Крас- нодарском крае и про- блемы их ре- культивации <i>Лекция - конференция</i>	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		-				8
13	Охрана зе- мель от ан- тропогенного воздействия. Понятие «де- градация зе- мель».	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
14	Защита зе- мель от вод- ной и ветро- вой эрозии.	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
15	Защита зе- мель от вод- ной эрозии. Основные принципы защиты почв, средства и методы за- щиты.	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
16	Гидротех- нические ме-	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4

№ п/п	Тема. Основные вопро- сы	Формируемые компетен- ции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабо- ратор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки*	Само- стоя- тель- ная работа
	роприятия по охране зе- мель от вод- ной эрозии.									
17	Защита зе- мель от под- топления и затопления	ПК-3 ПК-4	5	2		2				4
18	Принципы разработки проектов охраны земель и оценка их эффективно- сти (лекция конференция)	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5	2		2				8
	Курсовая рабо- та(проект)	ПК-3 ПК-4 ПК-9	5							27
Итого				36		32				107

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

1. Рекультивация земель.: метод. рекомендации по выполнению расчетных работ для студентов – бакалавров направления «Природообустройство и водопользование»/сост. Е.Ф. Чебанова, К.И. Хатхоху.– Краснодар: КубГАУ, 2017. – 2017. – 42 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rekultivacija_zemel.pdf

2. Охрана земель: метод. рекомендации по выполнению расчетных работ для студентов – бакалавров направления «Природообустройство и водопользование/ сост. Е.Ф. Чебанова, Е.И. Хатхоху. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 48 с.

3. С. А. Владимиров, Справочные материалы по климату Краснодарского края / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, Е. Ф. Чебанова,– Краснодар: КубГАУ, 2014. – 175 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверка уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства.	
5	Рекультивация и охрана земель
8	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройства и водопользования.	
5	Рекультивация и охрана земель
8	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК -9 Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.	
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
5	Рекультивация и охрана земель
6	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	Мониторинг мелиоративных систем
8	Производственная практика: Преддипломная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства.					
ИД-1 Реа-	Уровень зна-	Минимально	Уровень зна-	Уровень зна-	Устный опрос,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный не достигнут)	удовлетво- рительно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

лизует при- родоохран- ные меро- приятия, работы по восстанов- лению объ- ектов при- родопользо- вания. ИД–2 Реали- зует приро- доохранные мероприя- тия, работы по восста- новлению земель.	ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстри- рованы базо- вые навыки	допустимый уровень зна- ний, допущено много негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы основ- ные умения, решены типо- вые задачи. Имеется мини- мальный набор навыков для решения стан- дартных задач с некоторыми недочетами	ний в объеме, соответствую- щем программе подготовки, допущено не- сколько негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы все ос- новные умения, решены все основные зада- чи с негрубыми ошибками, продемонстри- рованы базо- вые навыки при решении стандартных задач	ний в объеме, соответствую- щем программе подготовки, без ошибок. Про- демонстриро- ваны все ос- новные умения, решены все основные зада- чи с отдельны- ми несущес- ственными недочетами, Продемонстри- рованы навыки при решении нестандартных задач	Подготовка рефератов, Выполнение курсового проекта
---	--	---	---	--	--

ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройстве и водопользования.

ИД–2 Осу- ществляет выбор техни- ческих реше- ний и техно- логических мероприятий в области природообу- стройства и водопользо- вания.	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстри- рованы базо- вые навыки	Минимально допустимый уровень зна- ний, допущено много негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы основ- ные умения, решены типо- вые задачи. Имеется мини- мальный набор навыков для решения стан- дартных задач с некоторыми недочетами	Уровень зна- ний в объеме, соответствую- щем программе подготовки, допущено не- сколько негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы все ос- новные умения, решены все основные зада- чи с негрубыми ошибками, продемонстри- рованы базо- вые навыки при решении стандартных задач	Уровень зна- ний в объеме, соответствую- щем программе подготовки, без ошибок. Про- демонстриро- ваны все ос- новные умения, решены все основные зада- чи с отдельны- ми несущес- ственными недочетами, Продемонстри- рованы навыки при решении нестандартных задач	Устный опрос, Подготовка рефератов, Выполнение курсового проекта
---	--	---	---	--	---

ПК -9 Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.

ИД –2 Опре-	Уровень зна- ний ниже ми-	Минимально допустимый	Уровень зна- ний в объеме,	Уровень зна- ний в объеме,	Устный опрос,
-------------	------------------------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный не достигнут)	удовлетво- рительно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

деляет тех- ническое и экологиче- ское состоя- ние природ- но- техногенных систем.	нимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстри- рованы базо- вые навыки	уровень зна- ний, допущено много негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы основ- ные умения, решены типо- вые задачи. Имеется мини- мальный набор навыков для решения стан- дартных задач с некоторыми недочетами	соответствую- щем программе подготовки, допущено не- сколько негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы все ос- новные умения, решены все основные зада- чи с негрубыми ошибками, продемонстри- рованы базо- вые навыки при решении стандартных задач	соответствую- щем программе подготовки, без ошибок. Про- демонстриро- ваны все ос- новные умения, решены все основные зада- чи с отдельны- ми несущес- ственными недочетами, Продемонстри- рованы навыки при решении нестандартных задач	Подготовка рефератов, Выполнение курсового проекта
---	--	---	--	---	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Компетенция: способен реализовать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства (ПК-3).

ИД – 3.1 Реализует природоохранные мероприятия, работы по восстановлению объектов природопользования.

Вопросы к экзамену:

1. Типы природно-техногенных ландшафтов
2. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов
3. Классификация вскрышных пород для биологической рекультивации
4. Требования к рекультивации нарушенных земель при с.х. использовании
5. Требования по рекультивации при лесохозяйственном использовании
6. Требования к рекультивации при водохозяйственном использовании
7. Требования к рекультивации при рекреационном использовании

8. Требования при природоохранном использовании
9. Требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений
10. Требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве трубопроводов
11. Требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве каналов
12. Общие сведения о нарушенных землях, их классификация
13. Требования к охране плодородного слоя почвы
14. Классификация нарушенных земель для рекультивации
15. Общие требования к рекультивации земель
16. Понятие рекультивации земель. Объекты рекультивации
17. Причины нарушения земель при хозяйственной деятельности
18. Водный режим и качество воды в карьерных выработках
19. Требования к качеству воды в водоеме при рекультивации обводненных карьеров
20. Требования к размещению и строительству полигонов ТБО.

Кейс- задания

1. Кейс-задание:

Карьер для добычи глины глубиной 5м, размером 300х600 м. Почвенный слой 0,35, вскрышные породы 1,0м. Заложение откосов 1:1.

Задание: 1. Определить объемы работ в карьере. 2. Определить объемы и размеры отвалов. 3. Определить объемы работ и технологию производства работ на техническом этапе рекультивации.

2. Кейс-задание:

Карьер для добычи глины глубиной 5м, размером 300х600 м. Почвенный слой 0,35, вскрышные породы 1,0м. Заложение откосов 1:1.

Задание: 1. Определить объемы работ в карьере. 2. Определить объемы и размеры отвалов. 3. Определить объемы работ и технологию производства работ на биологическом этапе рекультивации.

3. Кейс-задание:

Карьер для добычи известняка глубиной 50 м, размером 600х 800 м. Почвенный слой 0,20 м

Задание: 1. Определить количество уступов и параметры рабочих площадок уступов 2. Определить объемы и размеры карьера. 3. Определить объемы работ и технологию производства работ на техническом этапе рекультивации.

4. Кейс-задание:

Породный отвал (террикон) высотой 30 м, диаметром 200 м,

Задание: 1. Определить параметры устойчивой формы отвала. 2. Определить объемы и технологию производства работ на техническом этапе рекультивации.

5. Кейс-задание:

Породный отвал (террикон) высотой 30 м, диаметром 200 м,

Задание: 1. Определить параметры устойчивой формы отвала. 2. Определить объемы и технологию производства работ на биологическом этапе рекультивации

Тесты:

№1 (Балл 1)

Возможность использования человеком полезных свойств окружающей природной среды называют:

- 1 ☐ природопользованием
- 2 ☐ природообустройством
- 3 ☐ эффективным использованием
- 4 ☐ рациональным использованием

№2 (1)

Формы природопользования осуществляются в

- 1 ☐ 2 видах
- 2 ☐ 3 видах
- 3 ☐ 4 видах
- 4 ☐ 5 видах

№3 (1)

Основной источник продовольствия, обеспечивающий более 95% продовольственных ресурсов для населения планеты....

- 1 ☐ почва
- 2 ☐ земля
- 3 ☐ солнечная энергия
- 4 ☐ удобрения

№4 (1)

Основное свойство почвы, определяющее ее качество....

- 1 ☐ механический состав
- 2 ☐ химический состав
- 3 ☐ плодородие
- 4 ☐ наличие микроэлементов

№5 (1)

Основными загрязнителями почвы в настоящее время являются....

- 1 ☐ тяжелые металлы
- 2 ☐ бытовые отходы

- 3 ☐ нефтепродукты
- 4 ☐ пестициды

№6 (1)

Все природные ресурсы подразделяются на...

- 1 ☐ исчерпаемые и неисчерпаемые
- 2 ☐ исчерпаемые и возобновляемые
- 3 ☐ возобновляемые и невозобновляемые
- 4 ☐ биологические и полезные ископаемые

№7 (1)

Наиболее эффективной формой защиты и охраны земель от загрязнения на современном этапе развития является переход к....

- 1 ☐ изменение состава культур севооборота
- 2 ☐ биологическим методам
- 3 ☐ использование удобрений
- 4 ☐ малоотходным и безотходным технологиям

№8 (1)

Уникальное свойство земли – ее способность к..

- 1 ☐ воспроизводству биоцинозов
- 2 ☐ расширенному воспроизводству плодородия
- 3 ☐ производству урожая
- 4 ☐ производство материальных благ

№9 (1)

По целевому назначению земельный фонд РФ разделен следующее количество категорий:

- 1 ☐ 5
- 2 ☐ 3
- 3 ☐ 4
- 4 ☐ 7

№10 (1)

В структуре земельного фонда РФ преобладают земли

- 1 ☐ сельскохозяйственного назначения
- 2 ☐ лесного фонда
- 3 ☐ запаса
- 4 ☐ водного фонда

№11 (1)

Земли полностью (100%), относящиеся к федеральной собственности ...

- 1 ☐ водного фонда
- 2 ☐ особо охраняемые территории
- 3 ☐ лесного фонда
- 4 ☐ запаса

№ 12 (1)

Карьер это:

- 1 ☐ котлован под строительство фундамента
- 2 ☐ пониженный участок на поверхности земли
- 3 ☐ выемка на поверхности земли образованная в результате добычи полезных ископаемых открытым способом
- 4 ☐ выемка для устройства пруда

№ 13 (1)

Валовая разработка это:

- 1 ☐ добыча полезных ископаемых открытым способом
- 2 ☐ открытая разработка ископаемых без разделения совместно залегающих пород и почв
- 3 ☐ размещение вскрышных пород в отвалах
- 4 ☐ многочисленные отвалы грунта

№ 14 (1)

Селективная открытая разработка это:

- 1 ☐ открытая разработка с разделением совместно залегающих различных вскрышных пород и почв
- 2 ☐ формирование отвалов из разных пород
- 3 ☐ послойная разработка пород
- 4 ☐ добыча полезных ископаемых открытым способом

№ 15 (1)

Вскрышные породы это:

- 1 ☐ горные породы, которые добываются открытым способом
- 2 ☐ горные породы, покрывающие полезное ископаемое
- 3 ☐ горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое,
- 4 ☐ горные породы, вмещающие полезное ископаемое

№ 16 (1)

Вмещающие породы это:

- 1 ☐ горные породы, которые добываются открытым способом
- 2 ☐ горные породы, которые добывают в карьере
- 3 ☐ горные породы, которые перемещают в отвал
- 4 ☐ вскрышные горные породы, в которые включены полезные ископаемые

№ 17 (1)

Прогиб это:

- 1 ☐ пониженный участок земной поверхности

- 2 ☐ понижение, сформированное на поверхности земли в результате размыва горных пород
- 3 ☐ прогнутый участок земной поверхности, образованный над участком подземных горных работ
- 4 ☐ пониженный участок балочной сети

№ 18 (1)

Провал это:

- 1 ☐ пониженный участок земной поверхности
- 2 ☐ котлован, сформированный на поверхности земли после землетрясения
- 3 ☐ воронка, образовавшаяся во время карстового провала
- 4 ☐ впадина на поверхности земли с разрывом сплошности пород образованная при разработке полезных ископаемых подземным способом

№ 19 (1)

Траншея это:

- 1 ☐ линейно протяженная выемка
- 2 ☐ выемка, имеющая малые размеры поперечного сечения и большую длину
- 3 ☐ выемка для прокладки трубопровода
- 4 ☐ выемка для сбора поверхностного стока

№20 (1)

Котлован это:

- 1 ☐ глубокая выемка
- 2 ☐ временная выемка под фундамент
- 3 ☐ выемка, ширина которой мало отличается от длины,
- 4 ☐ выемка с закрепленными откосами

№21 (1)

Резерв это:

- 1 ☐ грунтовый карьер, размещаемый вдоль насыпей
- 2 ☐ склад грунта
- 3 ☐ временный отвал
- 4 ☐ выемка грунта

№22 (1)

Внешний отвал это:

- 1 ☐ отвал выше земной поверхности
- 2 ☐ отвал, размещенный вне контура карьера
- 3 ☐ отвал пустых пород
- 4 ☐ временная насыпь грунта

№23 (1)

Внутренний отвал это

- 1 ☐ временная насыпь грунта
- 2 ☐ отвал вскрышных пород
- 3 ☐ отвал, размещенный в выработанном пространстве карьера
- 4 ☐ отвал ниже земной поверхности

№24 (1)

В зависимости от положения дна карьера относительно залегания подземных вод они бывают....

№25 (1)

Если дно карьера расположено выше уровня подземных вод, то такой карьер ...

№26 (1)

Если дно карьера расположено ниже уровня подземных вод, то такой карьер

№27 (1)

Обводнённые карьерные выемки после прекращения их эксплуатации используют под.....

№28 (1)

В сухих карьерах дно карьера должно быть выше максимального уровня подземных вод на ... м.

№29 (1)

По глубине разработки открытые карьеры делятся на ..

№30 (1)

При рекультивации карьеров глубиной до 6 м их откосы

№31 (1)

При сельскохозяйственном направлении использования карьеров крутизна откосов должна быть не менее

№32 (1)

Определить последовательность производства работ по рекультивации карьера:

- 1 Размещение и планировка на дне карьера малопригодных и непригодных грунтов
- 2 Выпалаживание откосов
- 3 Нанесение на дно карьера потенциально плодородных грунтов
- 4 Нанесение на дно и откосы карьера почвенного слоя
- 5 Грубая планировка
- 6 Внесение удобрений
- 7 Чистовая планировка
- 8 Посев многокомпонентной смеси трав

№33 (1)

Определить последовательность работ на биологическом этапе рекультивации нарушенных земель:

- 1 дополнительная планировка после осадки поверхности
- 2 внесение химических мелиорантов
- 3 посевом злакобобовых многолетних трав на 2...3 года
- 4 введение специального севооборота на 5-9 лет

5 введение зонального севооборота

№34 (1)

В обводненных карьерах часть берегового склона, постоянно покрытая водой называется ...

№35 (1)

В обводненных карьерах часть берегового склона, периодически затапливаемая водой называется ...

№36 (1)

В обводненных карьерах часть берегового склона, расположенная выше максимального уровня воды и водоеме называется ...

№37 (1)

В обводненных карьерах часть берегового склона, расположенная выше первого надводного пояса называется ...

№38 (1)

Террикон это:

- 1 ☐ шахтный отвал пустых пород
- 2 ☐ шахтный отвал конической формы
- 3 ☐ отвал рядом с угольной шахтой
- 4 ☐ искусственная насыпь пустых пород при добыче угля

№29 (1)

Кавальер это:

- 1 ☐ временный отвал грунта
- 2 ☐ склад грунта
- 3 ☐ насыпь, в которую осуществляется отсыпка грунта при его разработке
- 4 ☐ насыпь для обратной засыпки грунта

№40 (1)

Отвал это:

- 1 ☐ искусственная насыпь под строительство
- 2 ☐ искусственная насыпь из отвальных грунтов или некондиционных полезных ископаемых, промышленных, коммунально-бытовых отходов
- 3 ☐ искусственная возвышенность
- 4 ☐ резерв грунта

Вопросы для устного опроса:

- 1. Что понимается под рекультивацией земель?
- 2. Что такое нарушенные земли?
- 3. Что понимают под природообустройством?
- 4. От чего зависит выбор технологии технической рекультивации?
- 5. Какие объекты являются объектами природообустройства?
- 6. Виды эрозии почв.

7. Что такое дефляция и факторы ее определяющие?
8. Виды ветровой эрозии
9. Что такое повседневная эрозия, причины возникновения и в чем проявляется?
10. Пыльные бури, причины возникновения, как проявляется.
11. Водная эрозия причины возникновения и как проявляется.
12. Способы защиты земель от ветровой эрозии.
13. Типы лесных полос.
14. Перечислите источники возникновения нарушенных земель.
15. Какие группы нарушенных земель выделяются по целевому использованию и направлению рекультивации по ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»?
16. Сколько существует этапов рекультивации нарушенных земель?
17. Какие работы выполняются на подготовительном этапе рекультивации?
18. Какие работы выполняются на техническом этапе рекультивации?
19. В чем отличие при рекультивации глубоких и неглубоких карьеров?
20. Перечислите основные требования к глубине водоемов при рекультивации обводненных карьеров?

ИД–2. Реализует природоохранные мероприятия, работы по восстановлению земель.

Вопросы к экзамену:

1. Типы природно-техногенных ландшафтов
2. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов
3. Классификация вскрышных пород для биологической рекультивации
4. Требования к рекультивации нарушенных земель при с.х. использовании
5. Требования по рекультивации при лесохозяйственном использовании
6. Требования к рекультивации при водохозяйственном использовании
7. Требования к рекультивации при рекреационном использовании
8. Требования при природоохранном использовании
- 9.
10. Качественное состояние земельного фонда РФ и Краснодарского края.
11. Правовые и организационные основы охраны земель
12. Состав способов охраны земель по применяемым методам и средствам. Дать характеристику.
13. Организационно-хозяйственные способы. Состав и характеристика.
14. Агролесомелиоративные способы Состав и характеристика.
15. Виды, значение и мелиоративная роль защитных лесных насаждений (ЗЛН). Расположение на водосборе.
16. Гидротехнические способы. Состав и характеристика.

17. Агротехнические способы. Состав и характеристика.
18. Уровни мероприятий по охране почвенного покрова по применяемым методам и целям. Дать характеристику.
19. Защита земель, нарушенных промышленной разработкой
20. Требования к созданию противозерозионной организации территорий

Тесты:

№ 1 (1)

Загрязнение почвы это:

- 1 ☐ накопление на участках промышленных и хозяйственно-бытовых отходов, приводящее к потере плодородия почвы
- 2 ☐ зарастание сорной растительностью
- 3 ☐ появление саранчи или других вредителей посевов
- 4 ☐ разливы нефти и нефтепродуктов

№ 2 (1)

Севообороты принято делить на....

- 1 ☐ два типа
- 2 ☐ три типа
- 3 ☐ четыре типа
- 4 ☐ пять типов

№ 2 (1)

Севообороты делятся на следующие типы: полевые, кормовые....

- 1 ☐ почвозащитные
- 2 ☐ комбинированные
- 3 ☐ специальные
- 4 ☐ овощные

№3 (1)

Типы севооборотов делятся на виды в зависимости...

- 1 ☐ от состава культур и их удельного веса
- 2 ☐ от системы обработки пашни
- 3 ☐ от сроков посева культур
- 4 ☐ от насыщенности многолетними травами

№4 (1)

Системой севооборотов в хозяйстве называют....

- 1 ☐ если их количество включает два вида

- 2 ☐ сочитания различных типов и видов с/о
- 3 ☐ если их количество составляет три вида
- 4 ☐ если их количество больше трех типов

№ 5 (1)

Природно-территориальный комплекс, состоящий из компонентов, связанных совместным происхождением и обладающий функциями самовоспроизводства и средостабилизации это

- 1 ☐ ландшафт
- 2 ☐ агроландшафт
- 3 ☐ урочище
- 4 ☐ фация

№ 6 (1)

Ландшафт, преобразованный для целей сельскохозяйственного производства это

- 1 ☐ фация
- 2 ☐ урочище
- 3 ☐ подурочище
- 4 ☐ агроландшафт

№ 7 (1)

Процесс постепенного снижения плодородия почвы вследствие изменения климата, растительного покрова, воздействия человека, неблагоприятного водного режима, а также ее возрастающего выщелачивания называется

- 1 ☐ разрушением почв
- 2 ☐ деградацией почв
- 3 ☐ опустыниванием
- 4 ☐ дефляцией почв

№ 8 (1)

В состав 1 категории земель, пригодных для интенсивного использования включают земли

- 1 ☐ не подверженные водной эрозии, расположенные на участках с крутизной склонов до 1 град
- 2 ☐ подверженные слабой эрозии, расположенные на склонах крутизной до 3 град
- 3 ☐ подверженные средней водной эрозии, расположенные на склонах крутизной более 3 град
- 4 ☐ подверженные сильной водной эрозии, расположенные на склонах крутизной до 8 град

№ 9 (1)

В условиях выраженного рельефа основное требование при устройстве территории севооборота - обеспечить

- 1 ☐ снижение процессов водной эрозии
- 2 ☐ правильную конфигурацию рабочих участков
- 3 ☐ снижение процессов ветровой эрозии
- 4 ☐ равновеликость полей севооборота

№10 (1)

Почвозащитные севообороты проектируют с целью

- 1 ☐ выгодного размещения ведущих, прибыльных культур
- 2 ☐ уменьшения транспортных издержек на перевозку кормов к фермам
- 3 ☐ уменьшение процессов ветровой эрозии
- 4 ☐ предотвращение процессов водной эрозии

№ 11(1)

Почвозащитный севооборот размещают на землях

- 1 ☐ подверженных ветровой эрозии
- 2 ☐ подверженных водной эрозии
- 3 ☐ вблизи населенных пунктов
- 4 ☐ вблизи животноводческих ферм

№ 12 (1)

Почвозащитный севооборот максимально насыщен культурами

- 1 ☐ зерновыми и многолетними травами
- 2 ☐ зерновыми и техническими
- 3 ☐ однолетними травами
- 4 ☐ овощными

№ 13 (1)

Полевые дороги размещают относительно лесных полос

- 1 ☐ с на ветреной стороны
- 2 ☐ с подветренной стороны
- 3 ☐ справа
- 4 ☐ слева

№ 14 (1)

Полевые дороги размещают относительно лесной полосы:

- 1 ☐ выше по рельефу
- 2 ☐ ниже по рельефу
- 3 ☐ справа
- 4 ☐ слева

№15 (1)

Полезащитные лесные полосы проектируют с целью

- 1 ☐ предотвращения процессов водной эрозии
- 2 ☐ уменьшения процессов подтопления и заболачивания
- 3 ☐ уменьшения процессов ветровой эрозии
- 4 ☐ перевода поверхностного стока во внутрипочвенный

№ 16 (1)

Полевые дороги размещают относительно лесных полос

- 1 ☐ с на ветреной стороны
- 2 ☐ с подветренной стороны
- 3 ☐ выше по рельефу
- 4 ☐ ниже по рельефу

№ 17 (1)

В условиях выраженного рельефа направление обработки рабочих участков должно быть

- 1 ☐ в направлении горизонталей
- 2 ☐ перпендикулярно направлению горизонталей
- 3 ☐ вдоль склона
- 4 ☐ перпендикулярно направлению склона

№ 18 (1)

Расстояние, защищенное полеззащитной лесной полосой определяется

- 1 ☐ шириной лесной полосы
- 2 ☐ высотой деревьев
- 3 ☐ площадью, занятой лесной полосой
- 4 ☐ капитальными вложениями на закладку лесной полосы

№ 19 (1)

Водорегулирующие лесные полосы проектируют с целью предотвращения процессов

- 1 ☐ заболачивания
- 2 ☐ подтопления
- 3 ☐ водной эрозии
- 4 ☐ ветровой эрозии

№ 20 (1)

Ширина проектируемых полеззащитных лесных полос, ... метров

- 1 ☐ 5-10
- 2 ☐ 9-12

3 ☐ 13-20

4 ☐ 1-4

№ 21 (1)

Ширина проектируемых водорегулирующих лесных полос, ... метров

1 ☐ 1-5

2 ☐ 5-9

3 ☐ 9-12

4 ☐ 13-20

№ 22 (1)

Основные полевые дороги проектируют шириной

1 ☐ 2 метра

2 ☐ 3 метра

3 ☐ 4 метра

4 ☐ 6 метра

№ 23 (1)

Основные -продольные полевзащитные лесные полосы на суглинистых почвах размещают через

1 ☐ 400-600 метров

2 ☐ 700-800 метров

3 ☐ 800-900 метров

4 ☐ 900-1000 метров

№ 24 (1)

Основные -продольные полевзащитные лесные полосы на песчаных почвах размещают через

1 ☐ 300-400 метров

2 ☐ 500-600 метров

3 ☐ 700-800 метров

4 ☐ 900-1000 метров

№25(1)

Вспомогательные -поперечные) полевзащитные лесные полосы на суглинистых почвах размещают через

1 ☐ 5000 метров

2 ☐ 4000 метров

3 ☐ 3000 метров

4 ☐ 2000 метров

№ 26 (1)

Вспомогательные -поперечные полевзащитные лесные полосы на суглинистых почвах размещают через

- 1 ☐ 5000 метров
- 2 ☐ 4000 метров
- 3 ☐ 3000 метров
- 4 ☐ 2000 метров

№ 27 (1)

Закрепление откосов это:

- 1 ☐ укладка на откосы различных креплений
- 2 ☐ стабилизация поверхности откосов техническими средствами и растениями
- 3 ☐ закрепление откосов посадкой растений
- 4 ☐ защита откосов от эрозии

№28 (1)

При проектировании полевзащитных лесных полос основными требованиями являются

- 1 ☐ обеспечение максимальной защиты рабочих участков от ветровой эрозии
- 2 ☐ максимальные капитальные вложения на закладку
- 3 ☐ обеспечение максимальной защиты рабочих участков от водной эрозии
- 4 ☐ максимальный срок окупаемости капитальных вложений

№ 29 (1)

Водная эрозия - это ...

- 1 ☐ Всплывание почв и грунтов за счет промерзания
- 2 ☐ Разрушение и перемещение частиц почвы или грунта водными потоками
- 3 ☐ Перемещение частиц грунта при движении фильтрационного потока
- 4 ☐ Размыв струенаправляющего сооружения

№ 30 (1)

Накопление на участках Земли промышленных и хозяйственно-бытовых отходов и отходов, приводящее к потере плодородия почвы называется

№31 (1)

Шахтный отвал это:

- 1 ☐ отвал, размещенный в шахте при добыче полезных ископаемых
- 2 ☐ отвал, образуемый в результате отсыпки пустых горных пород, извлекаемых при подземной разработке
- 3 ☐ отвал, размещенный рядом с шахтой при добыче полезных ископаемых
- 4 ☐ отвал полезного ископаемого

№32 (1)

Временный отвал это:

- 1 ☐ насыпь для размещения грунта

- 2 ☐ насыпь для складирования грунта для дальнейшего использования
- 3 ☐ насыпь из почвенного грунта
- 4 ☐ непрофильная насыпь

№33 (1)

Закрепление откосов это:

- 1 ☐ укладка на откосы различных креплений
- 2 ☐ стабилизация поверхности откосов техническими средствами и растениями
- 3 ☐ закрепление откосов посадкой растений
- 4 ☐ защита откосов от эрозии

№34 (1)

Выполаживание откосов это:

- 1 ☐ уменьшение углов откосов насыпей и выемок;
- 2 ☐ разравнивание откосов насыпей;
- 3 ☐ срезка бортов карьера;
- 4 ☐ планировка склонов.

№35 (1)

Котлован это:

- 1 ☐ глубокая выемка
- 2 ☐ временная выемка под фундамент
- 3 ☐ выемка, ширина которой мало отличается от длины,
- 4 ☐ выемка с закрепленными откосами

№36 (1)

Отвал возводимый намывным способом называется ..

№37 (1)

При формированию отвалов пустой породы при добыче каменного угля для предупреждения их самовозгорания по высоте отвала устраивают..

№38 (1)

Перед формированием отвала любого назначения в его основании обязательно производят снятие

№39 (1)

Норму снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ устанавливают в соответствии с рекомендациями ...

№40 (1)

При большом объеме размещаемого материала и при большой высоте отвалов на откосах устраивают

№41 (1)

Ширина террасы должна быть не менее ... м.

Вопросы для устного опроса:

1. Что такое деградация земель?
2. Назовите основные причины деградации сельскохозяйственных земель.
3. Какие земли подлежат восстановлению?
4. От чего зависит состав природоохранных мероприятий по восстановлению земель?
5. Какие природные факторы при водят к деградации земель?
6. Чем характеризуется плодородие земель?
7. Какие основные методы защиты почв от эрозии и на что они направлены?
8. Как делятся по своему назначению противоэрозионные мероприятия?
9. В чем заключаются организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия?
10. В чем заключаются лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия?
11. В чем заключаются агромелиоративные противоэрозионные мероприятия?
12. В чем заключаются агромелиоративные противоэрозионные мероприятия?
13. В чем заключаются гидротехнические противоэрозионные мероприятия?
14. Состав агротехнических противоэрозионных мероприятий.
15. В чем заключается противоэрозионная организация территории?
16. Типы лесных полос для защиты от водной эрозии.
17. Назвать виды противоэрозионных гидротехнических сооружений и их назначение.
18. Какие требования предъявляются к рекультивации земель для сельскохозяйственного направления использования?
19. Какие виды работ проводятся на биологическом этапе рекультивации?
20. Какие мероприятия проводятся для активизации процессов почвообразования и восстановления продуктивности земель?

Компетенция: способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройстве и водопользования (ПК–4)

ПК - 4.2 Осуществляет выбор технических решений и технологических мероприятий в области природообустройства и водопользования.

Вопросы к экзамену:

1. Рекультивация территории неглубоких карьеров при с.х. направлении использования при сухой выемке грунта
2. Рекультивация карьера при лесохозяйственном использовании при сухой выемке грунта
3. Рекультивация глубоких карьеров при с.х. использовании при сухой выемке грунта
4. Защита почв от загрязнения
5. Формирование береговой растительности по берегам водоемов при рекультивации
6. Состав процессов при выполнении работ на биологическом этапе рекультивации земель
7. Рекультивация обводненных карьеров
8. Рекультивация береговой зоны искусственных водоемов
9. Требования к формированию и рекультивации отвалов сухого грунта и пород
10. Рекультивация гидроотвалов
11. Производство работ по рекультивации земель
12. Формирование растительного покрова на отвалах
13. Задачи биологического этапа рекультивации и состав работ
14. Состав работ биологической рекультивации при сельскохозяйственном использовании земель
15. Рекультивации земель, загрязненных тяжелыми металлами
16. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами
17. Рекультивация земель нарушенных свалками
18. Рекультивация и обустройство полигонов твердых бытовых отходов
19. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО
20. Рекультивации земель, загрязненных техногенными продуктами

Кейс-задания - выполняются как индивидуальные задания для самостоятельной работы, характеризующиеся общей тематикой и отличающиеся расчетной частью для каждого варианта.

Кейс-задание 1. Расчет баланса гумуса в севообороте

Исходные данные: пример севооборота принятый в хозяйстве с набором культур

Задание: 1. По заданному севообороту выполнить расчет баланса гумуса для каждого поля севооборота. 2. Определить баланс гумуса для всего севооборота. 3. Сделать вывод о целесообразности севооборота для сохранения плодородия почвы. 4. Определить методы устранения дефицита гумуса. 5. Определить необходимую структуру культур для сохранения плодородия почвы. 6. Определить дозы внесения удобрений в почву.

Кейс-задание 2. Защита почв от ветровой эрозии

Исходные данные: Природные условия: характеристики скорости и направления ветра, состав почв, уклон территории, назначение пахотных угодий
Задание: 1. Определить расстояние между основными и вспомогательными лесными полосами. 2. Определить размеры поля исходя из соотношения сторон 1:2. 3. Определить протяженность лесных полос, с учетом разрывов для проезда техники и составить схему

Кейс-задание 3. Определение конструкции лесной полосы и потребности в саженцах

Исходные данные: Использовать схему к кейс-заданию 2

Задание: 1. Определить тип лесной полосы. 2. Выполнить подбор древесных культур для основной и вспомогательной лесной полосы и их сочетание. 3. Определить ширину основной и вспомогательной полосы. 4. Определить потребность в саженцах для лесных полос. 5. Определить площадь нетто и брутто с учетом устройства лесных полос.

Кейс-задание 4. Лесомелиоративные мероприятия по защите от водной эрозии

Исходные данные: Планшет М 1: 10000, характеристики осадков.

Задание: 1. На планшете выделить зоны с различными уклонами. 2. По норме осадков определить поверхностный сток и зоны, подверженные водной эрозии. 3. Наметить на планшете расположение стокорегулирующих лесных полос. 4. Представить варианты схем стокорегулирующих лесных полос.

Кейс-задание 5. Гидротехнические мероприятия по регулированию поверхностного стока

Исходные данные: характеристики склоновой поверхности, почвы, характеристики осадков

Задание: 1. Определить максимальный весенний сток. 2. Определить максимальный ливневой сток. 3. Назначить параметры водозадерживающего вала. 4. Определить расстояние между валами.

Кейс-задание 6. Устройство водозадерживающих валов

Исходные данные: Схемы и основные размеры валов

Задание: 1. Определить основные объемы работ по устройству вала. 2. Определить объемы выемки и насыпи и параметры карьера. 3. Составить технологическую схему производства работ и подобрать состав машин.

Тесты:

№1 (1)

Для борьбы с увеличением существующих оврагов используют...

- 1 ☐ Рассеиватели стока на склонах
- 2 ☐ Туннели
- 3 ☐ Мосты

4 ☐ Дюкеры

№ 2 (1)

Водная эрозия на склонах возникает...

- 1 ☐ В период ливневых дождей
- 2 ☐ При образовании мощного снежного покрова
- 3 ☐ В период ледяных дождей
- 4 ☐ За счет грунтового потока

№ 3 (1)

Наиболее простыми и дешевыми сооружениями препятствующими углублению оврагов являются ...

- 1 ☐ Плетневые запруды
- 2 ☐ Плотины
- 3 ☐ Уположение откосов
- 4 ☐ Лесополосы

№4 (1)

К агротехническим способам борьбы с водной эрозией относят ...

- 1 ☐ Поперечная вспашка склонов, облесение склонов, посев многолетних трав
- 2 ☐ Строительство противозерозионных водохранилищ
- 3 ☐ Строительство систем
- 4 ☐ Террасирование склонов

№5 (1)

Нагорный канал препятствует...

- 1 ☐ образованию интенсивного поверхностного стока на защищаемой территории, перехватывает сток с вышележащих территорий
- 2 ☐ повышению уровня грунтовых вод
- 3 ☐ русловой эрозии
- 4 ☐ образование фильтрационного потока

№6 (1)

В руслах рек и искусственных водотоках при повышении скорости течения могут возникнуть...

- 1 ☐ Ламинарные режимы течения
- 2 ☐ Боковая и донная эрозия
- 3 ☐ Отложения наносов
- 4 ☐ Размыв дна

№7 (1)

Водная эрозия в водотоках приводит к ...

- 1 ☐ Образованию русловых мезоформ
- 2 ☐ Улучшению условий судоходства

- 3 ☐ Осветлению воды
- 4 ☐ Зарастанию берегов

№8 (1)

Водная эрозия почв...

- 1 ☐ Улучшает агротехнические условия для выращивания с/х культур
- 2 ☐ Приводит к уменьшению гумусированного слоя почв
- 3 ☐ Повышает плодородие почв
- 4 ☐ Увеличивает плотность почв

№9 (1)

Противоэрозионные водохранилища служат для ...

- 1 ☐ Целей рыбозаведения
- 2 ☐ Снижения интенсивности ливневого стока
- 3 ☐ Водоснабжения населенных мест
- 4 ☐ Организация рекреационных зон

№10 (1)

Селевой поток - это ...

- 1 ☐ Поток с малым насыщением наносов
- 2 ☐ Поток чистой воды в период ливня
- 3 ☐ Поток в макропористом слое грунта
- 4 ☐ Кратковременный обильно насыщенный наносами поток

№11 (1)

Селевые потоки возникают ...

- 1 ☐ На обнесенных склонах
- 2 ☐ В руслах селенных рек
- 3 ☐ В руслах равнинных рек
- 4 ☐ В период засухи

№12 (1)

Нагорный канал предназначен для ...

- 1 ☐ Уменьшения фильтрации в грунте
- 2 ☐ Перехвата склонового стока
- 3 ☐ Насыщения грунта склонов водой
- 4 ☐ Образования террас

№13 (1)

На селеносных участках рек строят...

- 1 ☐ Водохранилища
- 2 ☐ Селехранилища
- 3 ☐ Струенаправляющие сооружения
- 4 ☐ Трувные проезды

№ 14 (1)

Нарушенные земли это:

- 1 ☐ земли на которых разрушен растительный покров
- 2 ☐ территории, на которых нарушены, разрушены или полностью уничтожены компоненты природы
- 3 ☐ земли на которых изменен рельеф местности
- 4 ☐ земли на которых размещены промышленные предприятия

№ 15 (1)

Рекультивированные земли:

- 1 ☐ земли, на которых восстановлен ландшафт
- 2 ☐ земли, на которых выполнена планировка
- 3 ☐ земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды
- 4 ☐ земли, на которых произведено осушение территории

№ 16 (1)

Нарушенные территории по форме рельефа разделяются на 2 группы:

- 1 ☐ земли, поврежденные насыпным грунтом и земли, поврежденные выемкой грунта
- 2 ☐ карьеры и насыпи
- 3 ☐ отвалы и траншеи
- 4 ☐ свалки и провалы

№17 (1)

Техногенез это:

- 1 ☐ производственная деятельность человека
- 2 ☐ строительство промышленных объектов
- 3 ☐ процесс изменения природных комплексов и биогеоценозов под воздействием производственной деятельности человека
- 4 ☐ антропогенная деятельность

№18 (1)

Техногенный ландшафт это:

- 1 ☐ антропогенный ландшафт, особенность формирования и структура которого обусловлены промышленной деятельностью
- 2 ☐ ландшафт на территории промышленных комплексов
- 3 ☐ ландшафт, измененный в результате строительства промышленных предприятий
- 4 ☐ ландшафт мегаполиса

№ 19 (1)

Техногенный рельеф это:

- 1 ☐ рельеф на территории промышленных предприятий
- 2 ☐ рельеф, измененный строительством промышленных объектов
- 3 ☐ рельеф на территории городов и поселков

- 4 ☐ рельеф, созданный в результате промышленной деятельности человека

№20(1)

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ производят:

- 1 ☐ только на сельскохозяйственных угодьях
- 2 ☐ на землях всех категорий
- 3 ☐ при добыче полезных ископаемых
- 4 ☐ при строительстве трубопроводов

№ 21 (1)

Комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды называется

№ 22 (1)

Территории, на которых нарушены, разрушены или полностью уничтожены компоненты природы называются ...

№ 23 (1)

Регламентированный нормативами комплект проектной документации, подтвержденный положительным заключением экологической экспертизы называется ..

№24 (1)

Террикон это:

- 1 ☐ шахтный отвал пустых пород
- 2 ☐ шахтный отвал конической формы
- 3 ☐ отвал рядом с угольной шахтой
- 4 ☐ искусственная насыпь пустых пород при добыче угля

№25 (1)

Нагорный канал предназначен для ...

- 1 ☐ Уменьшения фильтрации в грунте
- 2 ☐ Перехвата склонового стока
- 3 ☐ Насыщения грунта склонов водой
- 4 ☐ Образования террас

№26 (1)

Потеря плодородия почвы или ее полное уничтожение в результате техногенеза называется...

- 1 ☐ карьерной эрозией
- 2 ☐ строительной эрозией
- 3 ☐ промышленной эрозией
- 4 ☐ антропогенной эрозией

№27 (1)

Скорость селевого потока достигает ...

- 1 ☐ 20-30 м/с
- 2 ☐ 5-7 м/с
- 3 ☐ 10-15 м/с
- 4 ☐ 2-3 м/с

№28 (1)

Ядохимикаты, используемые для борьбы с сорняками называются

- 1 ☐ пестициды
- 2 ☐ гербициды
- 3 ☐ инсектициды
- 4 ☐ фунгициды

№29 (1)

Ядохимикаты, используемые для борьбы с грибковыми болезнями называются

- 1 ☐ гербициды
- 2 ☐ инсектициды
- 3 ☐ фунгициды
- 4 ☐ пестициды

№ 30 (1)

Закрепление откосов это:

- 1 ☐ укладка на откосы различных креплений
- 2 ☐ стабилизация поверхности откосов техническими средствами и растениями
- 3 ☐ закрепление откосов посадкой растений
- 4 ☐ защита откосов от эрозии

№ 31(1)

Выполаживание откосов это:

- 1 ☐ уменьшение углов откосов насыпей и выемок;
- 2 ☐ разравнивание откосов насыпей;
- 3 ☐ срезка бортов карьера;
- 4 ☐ планировка склонов.

№32 (1)

Загрязнение поверхностных вод в районе размещения свалки происходит за счет:

- 1 ☐ инфильтрации атмосферных осадков
- 2 ☐ загрязнения территории
- 3 ☐ смыва загрязняющих веществ с поверхности свалки
- 4 ☐ загрязнения почв

№33(1)

Загрязнение грунтовых вод в районе свалки происходит за счет:

- 1 ☐ при инфильтрации атмосферных осадков
- 2 ☐ загрязнения грунтовых пород
- 3 ☐ миграции загрязняющих веществ
- 4 ☐ загрязнения почв

№34 (1)

Загрязнение почв в районе свалки происходит за счет:

- 1 ☐ загрязненных поверхностных вод, стекающих по прилегающей территории
- 2 ☐ при инфильтрации атмосферных осадков
- 3 ☐ загрязнения грунтовых вод
- 4 ☐ образования фильтрата в толще свалочного грунта

№35 (1)

Защитный экран полигонов ТБО строят в следующей последовательности:

- 1 разравнивают отдельные неровности на поверхности
- 2 выполняют общую планировку всей поверхности
- 3 отсыпают выравнивающий слой толщиной не менее 0,5м с диаметром фракций 4...32 мм
- 4 отсыпают слой песка толщиной 0,3 м
- 5 укладывают противофильтрационный экран из глины
- 6 укладывают синтетический рулонный материал
- 7 устраивают дренирующий слой из минерального грунта
- 8 отсыпают слой из потенциально плодородного грунта
- 9 отсыпают плодородный слой почвы

№36(1)

Загрязненные земли это:

- 1 ☐ свалки бытовых отходов
- 2 ☐ земли на которых размещены животноводческие фермы
- 3 ☐ земли, на которых имеется химическое загрязнение растительного и почвенного покрова
- 4 ☐ земли, на которых в компонентах природы произошло увеличение содержания веществ, вызывающее негативные токсико-экологические последствия для биоты.

№37 (1)

Антропогенное загрязнение почв может быть:

- 1 ☐ сельскохозяйственным
- 2 ☐ эрозионное
- 3 ☐ коммунальным
- 4 ☐ промышленным

№38 (1)

Растения, улучшающие состояние почвы, повышающие ее плодородие называют:

№39 (1)

Для очистки почв от нефтяного загрязнения используют специальные биопрепараты, которые называются

№40 (1)

При сильном загрязнении территории нефтепродуктами создают....

Вопросы для устного опроса:

1. В каких случаях применяют противозэрозионные гидротехнические сооружения?
2. Какие сооружения применяются на водосборной площади?
3. В каких случаях применяют горизонтальные валы-террасы и наклонные валы-террасы?
4. Типы донных сооружений, применяемых в защите земель от эрозии.
5. Назначение донных запруд.
6. Сооружения для защиты от селевых потоков. Типы. Конструкции.
7. Назначение селепропускных сооружений.
8. К какому типу сооружений относятся распылители стока?
9. Чем определяется расстояние дамбы обвалования от бровки берега?
10. Назовите типы головных овражных сооружений
11. Из каких материалов сооружают донные запруды?
12. Какие механизмы используют для строительства водозадерживающих валов?
13. Какие способы обработки почвы применяют для борьбы с эрозией?
14. Какие почвозащитные севообороты применяют для борьбы с эрозией?
15. Что такое полосное размещение культур и для чего его делают?
16. Какие виды эрозии бывают на орошаемых землях?
17. Какие факторы оказывают наибольшее влияние на развитие эрозионных процессов на орошаемых землях?
18. Какими способами легче всего предотвратить плоскостной смыв на орошаемых землях?
19. В чем причины струйчатых размывов на орошаемых землях?
20. В чем заключается мелиоративная роль водорегулирующих лесных полос?

Компетенция: способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние (ПК–9)

ПК 9.2 - Определяет техническое и экологическое состояние природно-техногенных систем.

Вопросы к экзамену:

1. Эрозия, ее факторы и распространение на территории Краснодарского края.
2. Приовражные, прибалочные лесные полосы, донные насаждения. Их место и роль в противозерозионных системах (комплексах).
3. Гидротехнические противозерозионные сооружения. Классификация.
4. Водозадерживающие и водоотводящие сооружения.
5. Водохозяйственные расчеты водонаправляющих и водоотводящих сооружений.
6. Технология строительства водозадерживающего вала
7. Сооружения в вершинах оврагов.
8. Технология строительства сбросного сооружения в вершине оврага (быстротока, шахтного водосброса).
9. Выполаживание и засыпка склоновых (береговых) оврагов с сохранением плодородного слоя почвы.
10. Донные сооружения в оврагах и балках.
11. Технология строительства донных запруд (плетневых, фашинных).
12. Научные основы создания противозерозионных систем. Противозерозионные инженерно-биологические системы (ПИБС)
13. Элементы структуры ПИБС и набор элементов в зависимости от развития процессов эрозии.
14. Сель. Механизм селей. Защита от селей.
15. Оползни. Механизм оползневых явлений. Защита от оползней.
16. Овраги. Способы стабилизации их развития.
17. Подпорные сооружения для защиты от оползней.
18. Классификация селезащитных сооружений.

Коллоквиум

Тема: «Пути сохранения и восстановления земельного фонда Краснодарского края в условиях интенсивного развития сельского хозяйства»

Вопросы

1. Структура земельного фонда Краснодарского края.
2. Основные причины деградации сельскохозяйственных земель.

3. Водная эрозия. Районирование территории края по степени подверженности водной эрозии.
4. Мелиорируемые земли и их состояние.
5. Современные способы мониторинга состояния земель.
6. Методы и способы восстановления сельскохозяйственных земель

Рефераты

1. История рекультивационных работ в стране и в мире.
2. Источники техногенных нарушений земель и их характеристика.
3. Причины образования нарушенных земель и их классификация. Структура нарушенных земель в Краснодарском крае.
4. Карьеры и их виды. Влияние карьеров на компоненты природной среды.
5. Пойменные и русловые карьеры. Влияние карьеров на режим рек и качество поверхностных вод.
6. Свалки и полигоны ТБО. Краевая программа по строительству полигонов ТБО. Состав основных сооружений
7. Земельный фонд Краснодарского края и состояние сельскохозяйственных земель и необходимость их восстановления и рекультивации.
8. Рекультивация нефтезагрязненных земель. Инженерно-экологические системы по очистке от нефтепродуктов, состав основных сооружений. Состав основных сооружений.
9. Восстановление отрицательных форм рельефа (провалы, прогибы, воронки), образующихся при подземной добыче полезных ископаемых.
10. Агроэкологическая характеристика земель, нарушенных при добыче нефти и газа.
11. Трансформация земель под воздействием нефти и нефтепродуктов.
12. Процессы самоочищения нефтезагрязненных земель и пути их интенсификации.
13. Способы очищения земель от нефтяного загрязнения.
14. Концепция противопаводковой защиты территорий.
15. Организационно-хозяйственные противопаводковые мероприятия на водосборах.

Вопросы для устного опроса

1. Какие карьеры считаются глубокими, а какие мелкими?
2. Как разделяются карьеры по условиям залегания грунтовых вод?
3. Какие карьеры считаются сухими?
4. При каких условиях карьеры становятся обводненными?
5. Для чего выполняют выполаживание бортов карьеров?
6. Что такое бармы и какова их ширина?
7. Для чего устраивают бермы на откосах карьеров?

8. Как защищают от размыва и разрушения береговые склоны искусственных водоемов?
9. Каковы основные принципы рекультивации обводненных карьеров?
10. Что такое отвал?
11. Что такое гидроотвал?
12. Какие отвалы относятся к породными?
13. Какие отвалы называют непородными?
14. Какие требования предъявляют к размерам отвалов?
15. Каковы санитарно-гигиенические требования для отвалов?
16. Как выбираются места для размещения отвалов?
17. Как производится сброс излишков воды в гидроотвалах?
18. Каковы основные условия активации бедной почвы?
19. Какие мелиоративные мероприятия проводят при рекультивации отвалов?
20. Какие главные принципы положены в основу проектирования полигонов ТБО?

Курсовой проект

В соответствии с учебным планом обучающиеся выполняют курсовой проект. По итогам выполнения курсового проекта оцениваются следующие компетенции:

ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства.

ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройства и водопользования.

ПК-9. Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.

Курсовой проект выполняется по заданию преподавателя и в соответствии с программой дисциплины.

Тема курсового проекта:

«Рекультивация сухого карьера добычи нерудных строительных материалов»

Цель выполнения проекта:

По заданному объему добычи строительных материалов и геологическому сложению пород запроектировать карьер. По параметрам карьера определяются направление рекультивации и состав и объемы работ технического и биологического этапов рекультивации.

Состав проекта:

Пояснительная записка. Содержание.

Введение

- 1 Характеристика природных условий района строительства
 - 1.1 Местоположение участка строительства
 - 1.2 Климат
 - 1.3 Геологические и гидрогеологические условия
 - 1.4 Характеристика почв
 - 2 Проектирование карьера
 - 2.1 Определение размеров карьера
 - 2.2 Определение объемов работ по разработке карьера
 - 2.3 Продолжительность работ по разработке карьера
 - 2.4 Защита карьера от поверхностного стока
 - 3 Рекультивация отработанных площадей карьера
 - 3.1 Сохранение плодородного слоя почвы
 - 3.2 Технический этап рекультивации
 - 3.3 Биологический этап рекультивации
- Графическая часть
1. Схема карьера (план, разрезы)
 2. Схема территории после рекультивации карьера (план, разрезы)

Этапы формирования компетенций при выполнении курсового проекта

Содержание этапа	Формируемые компетенции (согласно РПД)
1. Характеристика природных условий. Анализ исходных данных. Анализ результатов инженерных изысканий, мониторинга. Обоснование направления рекультивации.	ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства. ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройства и водопользования. ПК-9. Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.
2. Проектирование карьера и технологии работ в карьере с учетом выбранного направления рекультивации	ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства. ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройства и водопользования
3. Рекультивация отработанных площадей карьера	ПК-3. Способен реализовать природоохранных мероприятий, работы по восстановлению нарушенных земель и объектов природообустройства. ПК-4. Способен проводить технологические мероприятия по повышению качества и эффективности работ в природообустройства и водопользования. ПК-9. Способен проводить мониторинг при-

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины осуществляется согласно локального нормативного акта университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине.

Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Критерии оценки при устном опросе являются:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, что обучающийся ответил правильно на теоретические вопросы, на дополнительные вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, что обучающийся ответил на теоретические вопросы с небольшими неточностями, на большинство дополнительных вопросов. Показал хорошие знания в рамках учебного материала.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии, что обучающийся ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями. Показал минимальные удовлетворительные знания в рамках учебного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии, что обучающийся не ответил на теоретические вопросы. Показал недостаточный уровень знаний в рамках учебного материала.

Критерии оценки коллоквиума

Балл	Уровень освоения	Критерии оценки
Шкала для оценивания знаний		
5	Высокий	Обучающийся правильно выполнил задание коллоквиума. Грамотно аргументировать собственную точку зрения во время дискуссии. Показал отличные умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала.
4	Средний	Обучающийся выполнил задание коллоквиума с небольшими неточностями. Аргументировал собственную точку зрения во время дискуссии. Показал хорошие умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала.
3	Минимальный (пороговый)	Обучающийся выполнил задание коллоквиума с существенными неточностями. Слабо аргументировал собственную точку зрения во время дискуссии. Показал удовлетворительные умения и навыки решения простейших профессиональных задач в рамках учебного материала.
2	Минимальный не достигнут	Обучающийся не выполнил задание коллоквиума. Не смог аргументировать собственную точку зрения во время дискуссии. Умения и навыки решения профессиональных задач отсутствуют.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Оценка курсового проекта «отлично».

Курсовой проект будет оценен на «отлично», если во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, полностью раскрыта актуальность её в научной отрасли, чётко определены грамотно поставлены задачи и цель курсовой работы. Основная часть работы демонстрирует большое количество прочитанных автором работ. В ней содержатся основные термины и они адекватно использованы. Критически прочитаны источники: вся необходимая информация проанализирована, вычленена, логически структурирована. Присутствуют выводы и грамотные обобщения. В заключении сделаны логичные выводы, а собственное отношение выражено чётко. Автор **курсового проекта** грамотно демонстрирует осознание возможности применения исследуемых теорий, методов на практике. Приложение содержит цитаты и таблицы, иллюстрации и диаграммы: все необходимые материалы. **Курсовой проект** написан в стиле академического письма (использован научный стиль изложения материала). Автор адекватно применял терминологию, правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ, библиография, приложения оформлены на отличном уровне. Объём проекта заключается в пределах от 20 до 25 страниц.

Оценка курсового проекта «хорошо»

Курсовой проект на «хорошо» во введении содержит некоторую нечёткость формулировок. В основной её части не всегда проводится критический анализ, отсутствует авторское отношение к изученному материалу. В заключении неадекватно использована терминология, наблюдаются незначительные ошибки в стиле, многие цитаты грамотно оформлены. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии, приложений.

Оценка курсового проекта «удовлетворительно»

Курсовой проект на «удовлетворительно» во введении содержит лишь попытку обоснования выбора темы и актуальности, отсутствуют чёткие формулировки. Расплывчато определены задачи и цели. Основное содержание — пересказ чужих идей, нарушена логика изложения, автор попытался сформулировать выводы. В заключении автор попытался сделать обобщения, собственного отношения к работе практически не проявил. В приложении допущено несколько грубых ошибок. Не выдержан стиль требуемого академического письма по проекту в целом, часто неверно употребляются научные термины, ссылки оформлены неграмотно, наблюдается плагиат.

Оценка курсового проекта «неудовлетворительно»

При оценивании такого курсового проекта, его недостатки видны сразу.

Курсовой проект на «неудовлетворительно» во введении не содержит обоснования темы, нет актуализации темы. Не обозначены и цели, задачи проекта. Скупое основное содержание указывает на недостаточное число прочитанной литературы. Внутренняя логика всего изложения проекта слабая. Нет критического осмысления прочитанного, как и собственного мнения. Нет обобщений, выводов. Заключение таковым не является. В нём не приведены грамотные выводы. Приложения либо вовсе нет, либо оно недостаточно. В работе наблюдается отсутствие ссылок, плагиат, не выдержан стиль, неадекватное использование терминологии. По оформлению наблюдается ряд недочётов: не соблюде-

ны основные требования ГОСТ, а библиография с приложениями содержит много ошибок. Менее 20 страниц объём всей работы.

Критерии оценки на экзамене

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

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

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к

деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Чебанова Е.Ф. Рекультивация и охрана земель : учеб. пособие /Е.Ф. Чебанова, С.А. Владимиров, Е.И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 162 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rekultivaja_i_okhrana_zemal_519605_v1_.PDF
2. Владимиров С.А. Комплексные мелиорации и рекультивация земель. : учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. Ф. Чебанова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 128 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Kompleksnye_melioracii_i_rekultivacija_zemel_464575_v1_.PDF
3. Кузнецов, Е.В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов : учебное пособие / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104862>
4. Владимиров, С.А. Осушение в составе комплексной мелиорации земель: учеб. пособие / С. А. Владимиров. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 305 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Osushenie_v_sostave_kompleksnykh_melioracii_zemel.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. —

ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60650>

2. Природообустройство / Учебное пособие под ред. А.И. Голованова - М.: Лань, 2015-336 с. <https://e.lanbook.com/book/64328>

3. Охрана почв и рекультивация земель Северо-Западного Предкавказья : учеб. пособие / Ю. А. ШТОМПЕЛЬ, Н. С. Котляров, В. И. Терпелец. - Краснодар : Сов. Кубань, 2000. - 208 с.: ил. - 26р.75к. <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/10>

4. Зеньков, И. В. Рекультивация нарушенных земель в угледобывающих регионах с развитым земледелием [Электронный ресурс] : монография / И. В. Зеньков. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 314 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/441713>

5. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znaniy.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Чебанова Е.Ф., Хатхоху Е.И. Методические рекомендации для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине «Рекультивация и охрана земель». – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 29 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Metodicheskie_rekomendacii_po_discipline_Rekultivacija_i_okhrana_zemel.pdf.

2. Рекультивация земель.: метод. рекомендации по выполнению расчетных работ для студентов – бакалавров направления «Природообустрой-

ство и водопользование»/сост. Е.Ф. Чебанова, К.И. Хатхоху.– Краснодар: КубГАУ, 2017. – 2017. – 42 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rekultivacija_zemel.pdf

3. Охрана земель: метод. Рекомендации по выполнению расчетных работ для студентов – бакалавров направления «Природообустройство и водопользование/ сост. Е.Ф. Чебанова, Е.И. Хатхоху. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 48 с.

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

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

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Чебанова Е.Ф., Хатхоху Е.И. Методические рекомендации для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине «Рекультивация и охрана земель». – электронный ресурс КубГАУ -2016

2. Владимиров С. А. Осушение в составе комплексной мелиорации земель : учеб. пособие / С. А. Владимиров. – Краснодар : КубГАУ, -2017. — 305 с.

3. Владимиров С.А., Хатхоху Е.И., Ткаченко В.Т. Режимы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур: учебное пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 112 с.

6. Владимиров С.А. Стратегия устойчивого экологически безопасного рисоводства: монография / С.А. Владимиров. – Краснодар : КубГАУ, 2017.- 160 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	IPRbook	Универсальная
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
3	Znaniium.com	Универсальная
4	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Рекультивация земель : метод. указания по выполнению расчетных работ для студентов-бакалавров направления «Природообустройство и водопользование / сост. Е. Ф. Чебанова, Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 42 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Rekultivacija_zemel.pdf

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Autodesk Autocad	САПР
4	Система тестирования INDIGO	Тестирование

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1		202 ГД, учебная аудитория для	350044, Краснодарский край, г.

	Рекультивация и охрана земель	<p>проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Помещение №202 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 68,8м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, AutoCAD; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
2	Рекультивация и охрана земель	<p>217 ГД, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Помещение №217 ГД, посадочных мест — 50; площадь — 69,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
3	Рекультивация и охрана земель	<p>221 ГД, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточ-</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации

		<p>ной аттестации</p> <p>Помещение №221 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 69,4м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office, AutoCAD; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
4	Рекультивация и охрана земель	<p>420 ГД, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Помещение №420 ГД посадочных мест — 25; площадь — 53,7м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>