

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.20 Мониторинг земель

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Кадастр недвижимости

Курс 2, 3

Семестр 4, 5

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	4	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	4	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	8	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	100	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	5	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Программу составили:

доцент	ПО	СОГЛАСОВАНО	Е.Б. Темнова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра природообустройства

		(наименование кафедры)	
10.01.2025	протокол №	5	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еропов И.С., Директор ООО"Межа"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1 Знает этапы и стадии землеустроительного процесса, методологию проектирования, методы выполнения землеустроительных работ	знания: Знает основные понятия мониторинга земель и мероприятия по повышению плодородия основных типов почв. умения: навыки:
	ОПК-2.2 Понимает базовые принципы осуществления мониторинга земель, охраны земельных ресурсов	знания: Знает основные положения ведения мониторинга земель, охраны земельных ресурсов, влияния техногенных и антропогенных факторов на состояния почв. умения: Умеет использовать данные мониторинга земель для решения вопросов рационального использования и охраны земель навыки: Владеет навыками работы в современном программном обеспечении и геоинформационных системах при выполнении проектных работ в области мониторинга земель. м
2. ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.1 Знает общенаучные подходы и методы исследования в области землеустройства и кадастров.	знания: Знает порядок систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных информационных технологий в области землеустройства и мониторинга. умения: навыки:
	ОПК-5.2 Выбирает методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, кадастре, государственной кадастровой оценке, мониторинге земель	знания: Знает методы, средства и технологии сбора, систематизации, обработки информации и данных при использовании информационной базы мониторинга земель для возможности рационального использования земель умения: Умеет применять технологии мониторинга земель, использовать данные мониторинга земель для эффективного управления земельными ресурсами. навыки: Применяет методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы землеустройства и кадастра недвижимости (ОПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Инженерное обустройство территорий (ОПК-2), Географические информационные системы в землеустройстве и реестрах (ОПК-2); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция, информационные

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Научные основы мониторинга	17	ОПК-2, ОПК-5
Лекция. Мониторинг как основной метод контроля состояния окружающей среды. Цели и задачи мониторинга. Причины возникновения системы мониторинга. Обоснование необходимости организации мониторинга состояния окружающей среды. Современные концепции комплексного геоэкологического мониторинга. Нормативно-правовые основы организации мониторинга. Федеральные законы, нормативно-правовые акты, регламентирующие организацию мониторинга и прогнозирования изменения состояния окружающей среды	1	
Практическое занятие. Методы наблюдений за состоянием окружающей природной среды. Аналитические методы наблюдений за состоянием окружающей среды. Автоматизация наблюдений.	1	

<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение реферата</p> <p>Задания для самостоятельной работы (вопросы для самоконтроля):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационное обеспечение системы мониторинга. 2. Методы прогнозирования в мониторинге. 3. Организация наблюдений на реперных участках. 4. Показатели деградации земель различного использования. 5. Место мониторинга земель в общей системе мониторинга окружающей среды в РФ. 6. Мониторинг мелиорируемых земель. 7. Принципы организации санитарно-гигиенического мониторинга земель. 8. Организация ирригационно-мелиоративного мониторинга. 9. Бонитировочный мониторинг земель. 	15	ОПК-2, ОПК-5
Организация системы наблюдений за состоянием природно-технических систем	19	
<p>Лекция. Структура и периодичность наблюдений. Структура и периодичность наблюдений, контролируемые параметры. Программы наблюдения: содержание, виды. Технологии мониторинга и оценки состояния объектов окружающей среды. Возможности космического мониторинга. Технические средства наземных средств наблюдения. Геоинформационные системы, экологическое картографирование. Сеть территориальных и региональных центров мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.</p>	1	
<p>Практическое занятие. Топографо-геодезическое и картографическое информационное обеспечение государственного мониторинга земель. Состояние и тенденции изменений земельных ресурсов РФ. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов, связанных с функционированием земельных ресурсов. Техническое обеспечение и методы ведения мониторинга земель. Организация мониторинга земель. Единая методика мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях. Состав и содержание работ.</p>	1	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение реферата Задания для самостоятельной работы (вопросы для самоконтроля): 1. Методы анализа состояния окружающей среды. 2. Математико-картографическое моделирование для целей мониторинга. 3. ГИС на службе мониторинга. 4. Комплексная оценка состояния ОПС на базе ГИС. 5. Картографирование и анализ опасности деградации почв с помощью ГИС. 6. ГИС и дистанционное зондирование в системе лесопатологического мониторинга России. 7. Аэрокосмические методы и технологии мониторинга нефтегазоносных территорий. 8. Дистанционный мониторинг сельскохозяйственных угодий. 9. Методы аэрокосмической диагностики лесных экосистем. 10. Формирование информационных ресурсов территориального уровня. 11. Базы данных об экологическом состоянии территории, потенциально опасных объектах.	17	
Иная контактная работа: выполнение реферата	0	

5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Мониторинг состояния почв.	32	ОПК-2, ОПК-5
Лекция. Сбор информации и формирование баз данных мониторинга. Формирование информационных ресурсов территориального уровня. Базы данных об экологическом состоянии территории, потенциально опасных объектах. Мониторинг состояния почв. Мониторинг состояния почв. Организация систем мониторинга загрязнения почвы в зависимости от назначения земельных угодий. Принципы выбора площадок для отбора проб почвы. Проводимые исследования.	1	
Практическое занятие. Содержание наблюдений за изменением агропроизводственных свойств почв и почвенного покрова. Оценка полученных результатов. Прогноз загрязнения почв агрохимическими средствами.	1	

<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение реферата</p> <p>Задания для самостоятельной работы (вопросы для самоконтроля):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование, организация и проведение аэрокосмического мониторинга загрязнений различных объектов окружающей среды. 2. Создание 3D моделей нарушенных территорий. 3. Атрибутивные данные мониторинга земель. 4. ERDAS на службе мониторинга земель. 5. Спутниковые системы. 6. Глобальные системы позиционирования. 7. Методы изучения химической деградации земель. 8. Методы изучения эрозионных процессов. 9. Мониторинг опустынивания. 10. Мониторинг микробиологического состояния почв. 11. Бонитировочный мониторинг почв. 12. Растения, индикаторы состояния почв. 13. Разработка мероприятий по охране земель от загрязнения. 14. Охрана земель от подтопления и деградации. 15. Системы наземного сбора и обработки информации о состоянии земель. 	30	
Мониторинг техногенных факторов риска	40	ОПК-2, ОПК-5
<p>Лекция. Мониторинг техногенных факторов риска.</p> <p>Мониторинг радиоактивного загрязнения Источники радиоактивного заражения окружающей среды и динамика их развития. Естественный и техногенные уровни радиационного фона. Определение радионуклидного состава загрязнений. Радиационное воздействие: понятие, характеристика. Методы математического моделирования и анализа данных в системе экологического мониторинга.</p>	1	
<p>Практическое занятие. Экологическая оценка опасности загрязнения пахотных почв пестицидами. Оценка радиоактивного загрязнения агроэкосистем. Статистические показатели, используемые для анализа данных</p>	1	
<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение реферата</p> <p>Задания для самостоятельной работы (вопросы для самоконтроля):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интегральная оценка техногенной нагрузки на окружающую среду. 2. Статистические показатели, используемые для анализа данных. 3. Анализ однородности рядов данных наблюдений за качеством окружающей среды. 4. Суммарный показатель загрязнения почвы. 	38	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее

структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение **реферата**.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **зачет**.

Рефераты должны соответствовать заданным темам в практических работах (все на электронном курсе).

Требования:

Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см., верхнее и нижнее 2 см.

Перенос слов – обязательно.

Шрифт Times New Roman 14 пт. - для основного текста; подписи, таблицы - 12 пт.;

междустрочный интервал 1,5 - для основного текста; подписи, таблицы – 1.

Красная строка должна быть в настройках, не пробелами или по другому – 1,25 см.

Интервал и отступы в графе «Абзац» настраиваем 0-0, не авто, не 10 и т.д.

Нумерация страниц – внизу, справа, обычный, как текст

Рисунки, таблицы 12 пт, центр, отступов нет, по ширине страницы, соблюдение пропорций

у графиков, схем, карт и рисунков.

Формулы – по центру, нумерация по правому краю.

При центровке материала – нет отступа красной строки.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Сабиров, Айрат Тагирзянович. Мониторинг лесных	48

	земель [Текст] : [учеб. пособие по дисциплинам "Почвоведение с основами геологии", "Экология и охрана природы" по специальности 260400 "Лесное и лесопарковое хоз-во"] / А. Т. Сабиров, А. Х. Газизуллин. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1996. - 72 с. ISBN 5-230-00409-6. Экземпляры: всего 48.	
2.	Мониторинг и методы контроля окружающей среды [Текст] : [учеб. пособие для студентов по экол. специальностям] / [Ю. А. Афанасьев, С. А. Фомин, В. В. Меньшиков и др.] ; под общ. ред. Ю. А. Афанасьева, С. А. Фомина. Ч. 2 : Специальная, 2001. - 334 с. ISBN 5-7383-0152-8. Экземпляры: всего 20.	20
3.	Сулин, Михаил Александрович. Землеустройство [Текст] : [учеб. пособие для студентов с.-х. вузов] / Сулин Михаил Александрович. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2005. - 440 с. ISBN 5-8114-0595-2. Экземпляры: всего 8.	8
4.	Мотузова, Галина Васильевна. Экологический мониторинг почв [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности и направлениям 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение"] / Г. В. Мотузова, О. С. Безуголова. М.Москва: ГаудеамусАкадемический Проект, 2007. - 237 с. ISBN 978-5-8291-0913-4-978-5-98426-061-9. Экземпляры: всего 20.	20
5.	Темнова, Екатерина Борисовна. Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов [Текст] : учебное пособие : [для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование"] / Е. Б. Темнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 82 с. ISBN 978-5-8158-1664-0. Экземпляры: всего 16.	16 / https://portal.volgatech.net/books/Temnova_prognozirovaniye_monitoring_2016.pdf
6.	Мониторинг и методы контроля окружающей среды [Текст] : [учеб. пособие для студентов по экол. специальностям] / [Ю. А. Афанасьев, С. А. Фомин, В. В. Меньшиков и др.] ; под общ. ред. Ю. А. Афанасьева, С. А. Фомина. Ч. 2 : Специальная, 2001. - 334 с. ISBN 5-7383-0152-8. Экземпляры: всего 20.	20
7.	Темнова, Екатерина Борисовна. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов [Текст] : учебное пособие : [для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование"] / Е. Б. Темнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 74 с. ISBN 978-5-8158-1683-1. Экземпляры: всего 16.	16 / https://portal.volgatech.net/books/Temnova_vzaimodeistvie_prirodnix_2016.pdf
8.	Темнова, Екатерина Борисовна. Биокаркас территории [Текст] : учебное пособие : [для магистрантов направлений "Природообустройство и водопользование", "Землеустройство и кадастры", "Техносферная безопасность"] / Е. Б. Темнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 50 с. ISBN 978-5-8158-1826-2.	21 / https://portal.volgatech.net/books/Temnova_biokarkas_territorii_2017.pdf

Экземпляры: всего 21.		
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	252 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может	Зачтено

допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий
--

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. В зависимости от территориального охвата какие осуществляются мониторинги?

- A) республиканский, региональный и локальный
- B) негосударственные национальные природные парки
- C) земли негосударственных природных заповедников
- D) городские и пригородные земли
- E) земли промышленности, населенных пунктов

2. В соответствии с международными научно-техническими программами РК может принимать участие в каких программах мониторинга?

- A) глобальный мониторинг
- B) система сведений о земле, составная часть государственных кадастров
- C) граждане иностранных государств
- D) расчетная стоимость земельного участка
- E) правоотношения используемые по земле

3. Какие бывают мониторинги

- A) глобальный, региональный, локальный
- B) основной, текущий и первичный
- C) первого, второго и третьего уровней
- D) областной, районный, республиканский
- E) массовый, единый, повторный

4. Что является объектом мониторинга земель?

- A) все земли РК
- B) не все земли РК
- C) определенные территории
- D) земли с/х производства
- E) не с/х земли

5. Зонирование земель это?

- A) установление целевого назначения земель
- B) это организация, являющаяся дочерней
- C) охрана и рационального использования земель
- D) целевое использование земель
- E) сохранение земли как природного ресурса

6. Мониторинг - это?

- A) слежение за какими-то объектами или явлениями
- B) определение территории земель
- C) организация являющаяся дочерней
- D) охрана земель и экономическая оценка
- E) определение балла бонитета по всем категориям земель

7. Дистанционный мониторинг это?

- A) авиационный и космический мониторинг
- B) мониторинг с воздушных, космических суден
- C) аэрокосмический мониторинг
- D) воздушный мониторинг
- E) целевое использование земель и охрана

8. Что такое бонитировка почв?

- A) это сравнительная оценка почв по плодородию
- B) это организация, являющаяся дочерней
- C) это определение территории земель по назначению
- D) экономическая оценка всех почв Казахстана
- E) сопоставление баллов бонитета по районам

9. Мониторинг земель представляет собой:

- A) систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений
- B) это организация, являющаяся дочерней по отношению к лицу
- C) определение территории земель с установлением назначения
- D) право ограниченного целевого пользования чужим земельным участком
- E) качественное и количественное состояние земельного фонда

10. Что является основными источниками загрязнения земель?

- A) отходы промышленных предприятия
- B) отходы сельского хозяйства
- C) отходы нефти и газа
- D) отходы пищевой промышленности
- E) отходы химической промышленности

11. Что понимают под природными ресурсами?

- A) тела и силы природы, используемые в качестве средств труда
- B) тела и силы природы неиспользуемые в качестве предметов потребления
- C) тела и силы природы частично используемые
- D) тела и силы природы частично используемые в качестве труда
- E) качественная и количественная опись объектов

12. Что относится к природным ресурсам?

- A) воздушный бассейн и окружающая среда
- B) все полезные ископаемые и нефть
- C) фауна и флора, воздушный бассейн
- D) вода и полезные ископаемые
- E) тела и силы природы, природные

13. Что такое дефляция?

- A) процессы разрушения верхних, плодородных горизонтов почв
- B) процессы разрушения плодородных горизонтов почв ветром
- C) процессы разрушения верхних, горизонтов почв талыми водами
- D) процессы разрушения плодородных горизонтов почв дождем
- E) установка зрительной трубы по «предмету»

14. Что такое ветровая эрозия?

- A) процессы разрушения верхних, плодородных горизонтов почв
- B) процессы разрушения наиболее плодородных средних почв
- C) процессы разрушения нижних, плодородных горизонтов почв
- D) процессы разрушения поверхностных плодородных слоев почв

Е) процессы разрушения верхних, наиболее плодородных горизонтов

15. Что такое водная эрозия?

- А) процессы разрушения верхних, плодородных горизонтов водой
- В) процессы разрушения поверхностных плодородных слоев почв ветром
- С) процессы разрушения поверхностных верхних слоев почв водой
- Д) процессы разрушения поверхностных нижних слоев почв водой
- Е) количество и размещение населенных пунктов

16. Как различается водная эрозия?

- А) глубинные, овражная, поверхностная
- В) неглубинные, поверхностные, не овражные
- С) не овражные, не поверхностные, неглубинные
- Д) почвенные, дренажные, неглубинные
- Е) пустынные и полупустынные

17. Что относится пространственным свойствам земли и экологическим условиям ?

- А) почвенный покров, рельеф, растительность
- В) природный покров, ландшафт, барельеф
- С) рельеф, гидрология, гидрогеология
- Д) естественная растительность, биосфера, литосфера
- Е) осадки, температурообеспеченность, роза ветров

18. Что относится климатическим условиям?

- А) осадки, влагообеспеченность, направление и сила ветров
- В) осадки, температурообеспеченность, роза ветров
- С) направление и сила ветров, снегообеспеченность и влага
- Д) температурный режим, роза ветров, сила ветров
- Е) температурный режим, роза ветров, осадки

- В) все полезные ископаемые и нефть
- С) фауна и флора, воздушный бассейн
- Д) вода и полезные ископаемые
- Е) тела и силы природы, природные

13. Что такое дефляция?

- А) процессы разрушения верхних, плодородных горизонтов почв
- В) процессы разрушения плодородных горизонтов почв ветром
- С) процессы разрушения верхних, горизонтов почв талыми водами
- Д) процессы разрушения плодородных горизонтов почв дождем
- Е) установка зрительной трубы по «предмету»

14. Что такое ветровая эрозия?

- А) процессы разрушения верхних, плодородных горизонтов почв
- В) процессы разрушения наиболее плодородных средних почв
- С) процессы разрушения нижних, плодородных горизонтов почв
- Д) процессы разрушения поверхностных плодородных слоев почв
- Е) процессы разрушения верхних, наиболее плодородных горизонтов

15. Что такое водная эрозия?

- А) процессы разрушения верхних, плодородных горизонтов водой
- В) процессы разрушения поверхностных плодородных слоев почв ветром

- С) процессы разрушения поверхностных верхних слоев почв водой
- Д) процессы разрушения поверхностных нижних слоев почв водой
- Е) количество и размещение населенных пунктов

16. Как различается водная эрозия?

- А) глубинные, овражная, поверхностная
- В) неглубинные, поверхностные, не овражные
- С) не овражные, не поверхностные, неглубинные
- Д) почвенные, дренажные, неглубинные
- Е) пустынные и полупустынные

17. Что относится пространственным свойствам земли и экологическим условиям ?

- А) почвенный покров, рельеф, растительность
- В) природный покров, ландшафт, барельеф
- С) рельеф, гидрология, гидрогеология
- Д) естественная растительность, биосфера, литосфера
- Е) осадки, температурообеспеченность, роза ветров

18. Что относится климатическим условиям?

- А) осадки, влагообеспеченность, направление и сила ветров
- В) осадки, температурообеспеченность, роза ветров
- С) направление и сила ветров, снегообеспеченность и влага
- Д) температурный режим, роза ветров, сила ветров
- Е) температурный режим, роза ветров, осадки

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Структура и содержание мониторинга земель.
2. Основные положения и принципы ведения государственного мониторинга земель.
3. Организационные основы осуществления государственного мониторинга земель.
4. Взаимодействия при осуществлении мониторинга земель.
5. Единая методика государственного мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях.
6. Состав и содержание работ по государственному мониторингу земель на различных административно – территориальных уровнях.
7. Система сбора и использования данных мониторинга земель.
8. Система показателей мониторинга земель.
9. Общие положения комплексной инвентаризации земель.
10. Инвентаризация земель землепользований.
11. Инвентаризация нарушенных земель.
12. Понятие загрязнения окружающей среды.
13. Виды и источники загрязнений. Классификация загрязнителей. Воздействие загрязнителей на окружающую среду.
14. Загрязнение земель. Виды загрязнения земель. Загрязнение тяжелыми металлами.

Радиоактивное загрязнение земель.

15. Техногенные нарушения земель.

16. Антропогенное опустынивание.

17. Проявления негативных геологических процессов.

18. Задачи региональной системы мониторинга земель.

19. Источники информации региональной системы мониторинга земель.

20. Агроэкологический мониторинг.

21. Содержание комплексного почвенного мониторинга (цели, задачи, объекты).

22. Уровни ведения почвенного мониторинга.

23. Геоэкологический мониторинг.

24. Земельный фонд РК. Качественное состояние земельного фонда.

25. Характеристика основных, негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов РФ.

26. Мониторинг городских земель и его задачи.

27. Комплекс экологических проблем городов.

28. Оценка земель с учетом опасности активизации природных и природно- техногенных процессов.

29. Техническое обеспечение наземных методов систематического контроля.

30. Дистанционные методы зонирования.

31. Дистанционный мониторинг.