

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
 Институт Экономики и Управления
 Кафедра Управления земельными ресурсами

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09
 Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования «Новгородский государственный университет
 имени Ярослава Мудрого»
 Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022



Г.И. Грекова
 2017 г.

Современные системы наблюдений за состоянием земель
Учебный модуль по направлению подготовки
21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УО

Макаревич А.Н. Макаревич
 « 17 » 05 2017 г.

Разработал:

К. с-х.н. доцент КУЗР

Путинцева Н.Ю. Путинцева
 « 20 » 04 2017 г.

Принято на заседании кафедры
 Протокол № 3 от 29.04 2017г.
 Заведующий кафедрой
Ярмоленко А.С. Ярмоленко
 « 24 » 04 2017г.

Великий Новгород
 2017

1 Цели и задачи освоения модуля

Цель освоения модуля - формирование общекультурных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентности в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области мониторинга и кадастра природных ресурсов. Данный модуль раскрывает общие принципы и содержание системы наблюдений за состоянием земельных ресурсов, методы получения объективной и полной информации о количественных и качественных параметрах земель, способы изучения их свойств в результате различных негативных воздействий и процессов для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Основная задача модуля – научить студентов получать и систематизировать разнообразную информацию о земле для принятия необходимых решений по рациональному использованию, защите и сохранению ее полезных свойств. Изучение модуля позволяет подготовить специалистов, способных обеспечить органы всех уровней власти, а также отдельные предприятия, учреждения и граждан сведениями о состоянии земель в целях регулирования земельных отношений, проведения земельно-кадастровых и землеустроительных работ, оценки хозяйственной и коммерческой деятельности, осуществления почвозащитных и природоохранных мероприятий.

Основные задачи, решение которых обеспечивает достижение цели это:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в изучаемой области мониторинга и кадастра природных ресурсов;
- выработку у студентов понимания значимости знаний и умений по дисциплине при анализе функций земельного кадастра на различных его уровнях;
- показать потенциальную возможность использования мониторинга и кадастра природных ресурсов в практической деятельности;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2. Место учебного модуля в структуре ОП:

Данный учебный модуль входит в вариативную часть образовательной программы (ОП) направления подготовки 23.03.02.- «Землеустройство и кадастры». Для изучения модуля необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения модулей ОП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому и естественно-научному профилю.

Учебный модуль базируется на модулях: математика, физика, геодезия, химия и экология, технология сельскохозяйственного производства и является базой для модулей: земельный кадастр, землеустройство и земельное право.

Параллельно с изучением мониторинга земель необходимо осваивать модули: геодезия, почвоведение и инженерная геология, земельно-информационные технологии и системы с основами метрологии и стандартизации..

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ДПК-2: - Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;

ПК-11: - Способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

Таблица 1 Требования к результатам освоения учебного модуля «Мониторинг земель»

ПК-11: - Способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости				
Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично

Пороговый	Знание. Теоретических основ мониторинга земель – понятия мониторинга, загрязнения окружающей среды, анализа качественного состояния земельного фонда России, системы мониторинга земель, мониторинга земель населенных пунктов, научного, технического, информационного, правового обеспечения мониторинга. Умение. Представлять данные мониторинга в текстовой и графической форме, прослеживать динамику развития явлений, делать соответствующие выводы Владение. Методами мониторинга земель и окружающей среды	Знает теоретические основы мониторинга земель. Данные мониторинга может представлять в виде таблиц и карт. Допускает ошибки при картосоставлении, не точно определяет показатели загрязнения земель.	Теоретические положения мониторинга освоены полностью. Данные мониторинга представляет во всех формах	Все полученные знания, навыки систематизированы. Способен прогнозировать явления на основе мониторинга, использовать результаты мониторинга в управлении земельными ресурсами.
-----------	---	---	--	---

Базовый	Знание. Знания порогового уровня дополняются мониторингом земель городов - определением этих земель как объекта мониторинга, оценки их качества и эффективности использования, оценки негативных процессов и ущерба от них, собственно мониторинга земель, использования мониторинга в управлении городским землепользованием. Умение. Представлять данные мониторинга городских земель в текстовой и графической форме, прослеживать динамику развития явлений, делать соответствующие выводы Владение. Технологией ведения мониторинга в текстовой и картографической формах	В дополнение к пороговому уровню владеет теоретическими положениями мониторин-га земель городов. Ведет мониторинг во всех формах, но может допустить ошибку в использовании нормативной базы.	В дополнение к пороговому уровню владеет теоретическими положениями мониторин-га земель городов. Ведет мониторинг во всех формах, безошибочно.	В совершенстве владеет мониторингом земель городов, ведет на его основе прогнозирование состояния земель, разрабатывает предложения по землепользованию
---------	--	--	---	--

Повышенный	Знание. Знания порогового и базового уровня дополняются знаниями современных средств ведения мониторинга на основе данных дистанционного зондирования земли(ДЗЗ), космических средств ДЗЗ, радиолокационной и гиперспектральной аппаратуры ДЗЗ, перспектив развития космических средств ДЗЗ аппаратуры Умение. Выбирать систему аэрокосмического мониторинга земли и природной среды, выбирать параметры системы для мониторинга земель. Владение. Способами использования ДЗЗ в целях мониторинга земель	Знает современные средства ведения мониторинга на основе данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ), космических средств ДЗЗ, радиолокационной и гиперспектральной аппаратуры ДЗЗ, перспектив развития космических средств ДЗЗ аппаратуры. Может обосновать параметры системы ДЗЗ для мониторинга земель. Допускает ошибки в дешифрировании ДДЗ	Безошибочно владеет данными ДДЗ, владеет всеми теоретическими положениями	Может на основе ДДЗ безошибочно осуществлять мониторинг Явлений, давать предложения по землепользованию. Способен использовать современные программные средства дешифрирования в целях мониторинга земель
------------	---	--	--	--

ДПК-2: - Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично

	Знание. Основ теории управления, трудового законодательства Российской Федерации, требований охраны труда, режима секретности, сохранности служебной, коммерческой и государственной тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера, порядка заключения и оформления хозяйственных договоров, коллективных договоров, трудовых договоров, порядка систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных информационных технологий Умение. Применить положения теории управления в управлении земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми, землеустроительными работами, мониторингом земель Владение. Управленческими функциями	Знает положения Правительства по управлению земельным фондом, законодательные акты. Применяет нормы положений и права в земельно-имущественной деятельности, но упускает некоторые частные моменты права. Допускает неточности в применении теории управления в собственной деятельности	Применяет нормы положений и права в земельно-имущественной деятельности. Неточностей не допускает. Правильно применяет теорию управления	Свободно владеет положениями Правительства и нормами законодательных актов в указанной области управления . Отмечается критическое отношение к данным актам. -
--	---	---	---	--

Базовый	Знание. Функций управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустро-ительными работами. Умение. Применить функции управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами. Владеть. Организацией кадастровых и землеустро-ительных работ	Знает функции управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустро. Может организовать кадастровые и землеустроительных работы. Допускает пробелы в управлении недвижимостью	Имеет знания и навыки (демонстрация умения) по всем указанным вопросам, Дополнительно к этому четко выполняет функции управления земель-ными ресурсами, недви-жимостью, кадастровыми и землеустроит ельными рабо-тами. Организует кадастровые и землеустро-ительные работы. Не четко владеет вопросами электронных торгов при организации кадастровых и землеустроит ельных работ	Знания, умения и владение всеми процессами взаимодействует в единой системе. Владеет организацией работ на всех уровнях
---------	--	--	---	--

	Знание. Теории управления и инновационного менеджмента Умение. Применить инновационный менеджмент в вопросах управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами, организовывать ведение государственного кадастра недвижимости в рамках полномочий отдельных подразделений органа кадастрового учета, подготавливать проекты постановлений, проекты приказов, отчетов и иной административно-правовой документации в сфере государственного кадастрового учета, организовывать взаимодействие с многофункциональными центрами, структурными подразделениями по вопросам в сфере государственного кадастрового учета, методологической поддержки территориальным подразделениямПроведение систематического обучения сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения ГКННеобходимые уменияВести документооборотРазрабатывать должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентомИспользовать электронную цифровую подписьРазрабатывать планы организационно-технических мероприятийПроизводить анализ деятельности работников территориальных подразделенийРаботать с большими объемами информации	Знает теорию управления и инновационный менеджмент. Может применить инновационный менеджмент в вопросах управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами, мониторингом, но не владеет способностью его развивать	Имеет полные знания по вопросам теории управления и инновационного менеджмента. Умеет и владеет процессами инновационного менеджмента.	Имеет полные знания, умения и владения процессами. Развивает инновационный менеджмент в практике управления земельными и ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами.
--	--	--	---	--

	оказывать консультативную и информационно-методологическую поддержку территориальным подразделениям, проводить систематическое обучение сотрудников территориальных подразделений технологиям использования информационных комплексов ведения кадастра, землеустройства и мониторинга, вести документооборот, разрабатывать должностные инструкции и инструкции на рабочие места в соответствии с ведомственным регламентом, использовать электронную цифровую подпись, разрабатывать планы организационно-технических мероприятий, производить анализ деятельности работников территориальных подразделений. Готовить предложения по развитию и модернизации программно-аппаратного комплекса Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и ГКН ГАРАНТ.РУ: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71155884/#ixzz43SpuzStw			
--	---	--	--	--

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Таблица 1 - Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3	ДПК-2, ПК-11

Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			ДПК-2,ПК-11
- лекции	108	108	
- лабораторные работы	18	18	
- аудиторная СРС	36	36	
- внеаудиторная СРС	9	9	
	54	54	
Аттестация:	зачет	зачет	ДПК-2,ПК-11
- зачеты*			

4.2 Содержание дисциплины

4.2.1 Содержание теоретического курса

Тема 1 Понятие о национальной системе мониторинга окружающей среды.

Место мониторинга земель в системе экологического мониторинга. Глобальные, региональные и локальные аспекты мониторинга земель. Составные части и элементы мониторинга. Общие принципы его поведения. Назначение и применение данных мониторинга земель в земельном кадастре, землеустройстве, планировании и прогнозировании использования и охраны земель, при обосновании природоохранных мероприятий.

Тема 2 Антропогенные факторы воздействия на землю. Масштабы и условия негативных воздействий на землю. Влияние изменения поверхности земли, почвенного покрова и структуры землепользования на биосферу, здоровье и благосостояние населения.

Тема 3 Мониторинг землепользования и землевладения. Общая оценка объекта мониторинга с учетом географического и административно-территориального положения, категорий земель, правового статуса землепользования (землевладения). Сбор и анализ данных об уровне хозяйствования и интенсивности использования земельного фонда, составе и структуре земель, общих ландшафтных и экологических условиях территории

Оценка существующего состояния земель по видам, классам и типам в разрезе производственных подразделений. Понятие и методы оценки экологического разнообразия и контурности земель. Наблюдение за состоянием и оценка изменений естественных элементов разнообразия земель (опушек леса, береговых линий рек и водоемов, массивов болот). Динамика антропогенных элементов территории, определяющих инфраструктуру землепользования (землевладения) – дорожной и мелиоративных сетей, поселений, хозяйственных центров и др. Понятие элементарного (экологически однородного) участка земли. Методика формирования элементарных рабочих и оценочных участков. Методика оценки геоморфологических, ландшафтных, почвенно-экологических, хозяйственных и пространственно- технологических условий участков.

Методы изучения территориальной структуры землепользования (землевладения) и анализа ее динамики. Оценка мелиоративного и культуртехнического состояния используемых земель, интенсивности их зарастания и закустаривания. Особенности мониторинга мелиорированных земель, в том числе с осушенными торфяно-болотными почвами

Тема 4 Мониторинг почвенного покрова. Обоснование выбора объектов почвенно-экологического мониторинга. Формы мониторинга почв: предварительное и стационарное изучение, маршрутное обследование. Оценка структуры почвенного покрова. Контролируемые параметры почв. Исследование гумусного состояния почв, методика расчета баланса гумуса и его динамики. Изучение азотного фонда почв (в том числе биологического азота), баланса фосфора и калия с учетом применения минеральных удобрений.

Мониторинг использования различного вида органических удобрений: подстилочного и бесподстилочного навоза, компоста, торфа, сапропеля бытовых отходов, зеленых удобрений. Особенности мониторинга пестицидов и других токсикантов, а также микроудобрений, остатков химической мелиорации почв (известкования и гипсования). Оценка степени окультуренности используемых в сельском хозяйстве земель. Мониторинг эродированных и дефлированных почв. Формы эрозии, диагностика эродированных почв и их картирование. Физические и агрохимические свойства эродированных почв, их оценка, особенности изучения и динамики. Оценка состояния земель с переуплотненным почвенным покровом. Классификация почв и

земель, подверженных переуплотнения. Расчет степени переуплотнения и площади зон с чрезмерным переуплотнением.

Тема 5 Мониторинг загрязнения земель. Классификация источников загрязнения земель. Методы их выявления и отображения на картографическом материале. Расчет ареалов и площади загрязнения земель вокруг точечных и вдоль линейных объектов, особенности оценки масштабных (площадных) загрязнений. Оценка миграции в почве и грунтах различных загрязнителей с учетом свойства ландшафта. Ландшафтная индикация загрязнения земель. Расчет поступления биогенных элементов из почвенного профиля в водоемы как фактора загрязнения окружающей среды. Особенности аэротехногенного загрязнения земель, мониторинг земель вокруг промышленных центров и городов. Особенности оценки состояния земель в зонах влияния отдельных промышленных предприятий, тепловых электростанций, крупных животноводческих комплексов, автотрасс и железных дорог. Мониторинг радиоактивного загрязнения земель. Природные и антропогенные источники радиации. Особенности оценки характера, степени и масштабов радиоактивного загрязнения.

Классификация загрязненных земель и особенности их картирования с учетом степени и характера загрязнения.

Тема 6 Мониторинг импактных территорий. Особенности техногенного воздействия на землю и понятия импактных территорий. Выявление и оценка земель с нарушенным почвенным покровом, их классификация. Закономерности воздействия нарушенных ландшафтов на сопредельные территории и окружающую среду. Мониторинг процессов вызванных образованием оврагов. Оценка факторов оврагообразования и динамики роста оврагов. Методы прогноза и расчетной оценки антропогенной овражной эрозии. Мониторинг процессов на территориях, подверженных оползням, селевым потокам, землетрясениям, карстовым, криогенным и другим явлениям. Мониторинг земель в зонах подтопления, вторичного заболачивания и засоления почв. Мониторинг земель свалок твердых бытовых, промышленных и других отходов полигонов захоронения токсичных промышленных отходов и радиоактивных материалов, предприятий их переработки. Мониторинг земель в зонах подвергшихся военным действиям, на территориях военных полигонов. Мониторинг земель в зонах отчуждения (эвакуации), первоочередного, дальнейшего возможного отселения и проживания.

Оценка масштабов заражения ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. Методика установления зон заражения и оценки состояния земель в их границах. Понятие геопатогенных и других аномальных зон

Тема 7 Информационное обеспечение и организация мониторинга земель

Тема 8 Система показателей мониторинга земель. Требования к системе показателей мониторинга земель. Общая структура и состав базы данных. Статичный и динамичный характеры информации о состоянии земельного фонда. Формы учета, регистрации, систематизации и анализа данных о земле. Компьютерные формы базы данных мониторинга. Показатели мониторинга земель, уровня их использования, пространственного размещения, динамики состава, структуры и территориальной организации. Показатели состояния почвенного покрова. Понятие о нормативных показателях состояния почвенного покрова и земель. Экологически безопасные, допустимые и предельные уровни содержания (концентрации) веществ и химических элементов в почве. Показатели оценки величины и степени загрязнения земель. Показатели изменения количественных и качественных показателей почвенного покрова.

Тема 9 Ландшафтные и почвенные исследования. Сущность региональных, среднемасштабных, крупномасштабных и режимных ландшафтно-геохимических исследований. Содержание и технология составления карт геохимических ландшафтов традиционным и автоматизированными методами. Обоснование густоты сети наблюдения. Этапы, принципы организации и содержание исследований загрязнения земель. Определение фонового содержания исследуемых элементов (ингредиентов) в почве и грунтах. Выявление аномалий и эколого-ландшафтное зонирование территории.

Тема 10 Изыскательские работы, съемки и наблюдения. Сущность комплексных изыскательских работ для целей мониторинга земель. Виды изыскательских работ: топографо-геодезические, инженерно-геологические, почвенно-грунтовые, поисково-разведочные, геоботанические, почвенно-мелиоративные, культуртехнические, их назначение и содержание. Этапы изыскательских работ и оформление их результатов. Виды съемок для ведения мониторинга земель. Простейшие и точные геодезические съемки, дистанционные методы мониторинговых съемок и измерений, специальное картографирование природных и антропогенных явлений,

учитываемых при мониторинге земель. Методы составления и содержания карт земельных ресурсов на основе результатов мониторинга. Сущность и содержание мониторинговых наблюдений. Периодичность отбора проб, съемок, изысканий и исследований. Обоснование густоты (плотности) объектов наблюдений. Методы оценки результатов наблюдений

Тема 11 Организация ведения мониторинга земель. Принципы организации мониторинга и система мониторинговых работ. Полигонный мониторинг, особенности организации полевых опытов и наблюдений. Фоновый мониторинг чистых и условно чистых от антропогенных воздействий земель. Организация сплошного производственного мониторинга. Обоснование выбора фоновых территорий, базовых хозяйств, реперных участков. Материально-ресурсное, научное и кадровое обеспечение мониторинга земель. Финансирование работ, последовательность и этапы их проведения. Организации и учреждения, выполняющие мониторинговые работы, органы управления и контроля мониторинга в России. Особенности мониторинга земель в других странах.

Тема 12 Применение данных мониторинга земель

Особенности использования данных мониторинга в земельном кадастре. Взаимосвязь мониторинговой и земельно-кадастровой информации. Использование данных мониторинга земель при обосновании межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства в рабочем проектировании. Применение мониторинга при планировании и прогнозировании использования земель в мелиорации. Особенности учета мониторинговой информации при обосновании почвозащитных и природоохранных мероприятий.

4.2.2 Содержание лабораторных занятий

Таблица3 Лабораторные занятия

№ п/п	Тема занятия	Форма обучения	
		Дневная	Заочная
		Ауд/СРС	Ауд/СРС
1	Мониторинг земельного фонда	8/2	1
2	Агропочвенный мониторинг	8/2	1
3	Мониторинг загрязнения земель	10/2	1
4	Мониторинг степени деградации земель сельскохозяйственного назначения (Новгородская область)	10/3	1
	ИТОГО	36/9	4

Для выполнения лабораторных занятий студентам выдается задание в котором содержатся исходные данные, необходимые для расчетов.

Задача студента – выполнить четыре задания по мониторингу земель:

1 – мониторинг земельного фонда сельскохозяйственных предприятий;

2 – агропочвенный мониторинг сельскохозяйственных предприятий;

3 – мониторинг загрязнения земель.

4. Мониторинг степени деградации земель сельскохозяйственного назначения (Новгородская область)

Оформление практических работ должно производиться в полном соответствии с нормативными документами, регулирующими мониторинг земель.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении нормативных документов по дисциплине и выполнению практических заданий по мониторингу земель.

4.4 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоёмкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б) **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** вынесенных на самостоятельную работу студентов

На самостоятельную работу выносится раздел «Радиоактивное загрязнение земель» - Варламов А.А. и др. «Мониторинг земель», М.: 2000, с. 158.

Отчет – реферат объемом 5 стр.

Заочники сокращенной формы обучения выполняют контрольную работу с заданиями по мониторингу земель:

- 1 – мониторинг земельного фонда сельскохозяйственных предприятий;
- 2 – агропочвенный мониторинг сельскохозяйственных предприятий;
- 3 – мониторинг загрязнения земель.

Порядок выполнения и задания даны в методических указаниях «Ярмоленко А.С., Кардаш В.М. Мониторинг земель. Великий Новгород, НовГУ, 2001.»

Оформление практических работ должно производиться в полном соответствии с нормативными документами, регулирующими мониторинг земель.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всех трех семестров, рубежный (на девятой неделе семестра) и семестровый (в виде экзамена) – по окончании изучения УМ.

Критерии оценки качества освоения студентами модуля из расчета того, что 1 ЗЕ = 50 Баллов, следующие:

оценка «неудовлетворительно» 0-74 баллов

оценка «удовлетворительно» – 75 - 99 баллов

оценка «хорошо» – 100 - 125баллов.

оценка «отлично» – 125-150 баллов.

Рубежная аттестация на 9 неделе. Пороговому уровню соответствует 36 баллов, максимальное количество баллов – 75.

Раздел 1.1; 2.1

оценка «неудовлетворительно» 0-35 баллов

оценка «удовлетворительно» – 36 - 49 баллов

оценка «хорошо» – 50 – 62 балла.

оценка «отлично» – 63-75 баллов.

Зачет по УМ состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическая часть предполагает ответ на контрольные вопросы по модулю, практическая состоит из решения практических задач по пройденным учебным элементам модуля.

Студент должен продемонстрировать знание базовых основ **современных систем наблюдений за состоянием земель**, представленных в п. **«4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля»**

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного для данного модуля. Перечень экзаменационных контрольных вопросов по модулю содержится в фонде оценочных средств.

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

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для освоения учебного модуля «**Мониторинг Земельных ресурсов**» и проведения всех видов занятий, образовательных технологий требуется соответствующее материально-техническое обеспечение:

- ✓ аудиторное помещение, лаборатория, компьютерный класс;
- ✓ компьютеры и ноутбук;
- ✓ мультимедийный проектор;
- ✓ экран;
- ✓ программное обеспечение (**ГИС MAPINFO, Auto-Cad, программы Excel, Moodle**)
- ✓ Исходный планово-картографический материал
- ✓ Чертежные приборы, линейки, транспортиры.

Приложения (обязательные):

- А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
- Б – Технологическая карта
- В – Карта учебно-методического обеспечения УМ
- Г – Демовариант оценочных средств
- Д – Лист внесения изменений

«МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «Современные системы наблюдений за состоянием земель»

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

Рабочая программа учебного модуля **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** предусматривает использование в учебном процессе определенного набора образовательных технологий при организации теоретического обучения и практических занятий с целью повышения эффективности процесса формирования предусмотренных в программе знаний, умений и навыков студентов.

Учебный модуль **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** носит теоретико-информационный и практическо-прикладной характер, опирается на предварительные знания и умения студентов, полученные ими в школе, а так же при изучении модулей «Геодезия», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Земельно-информационные технологии и системы с основами метрологии и стандартизации», «Правоведение и основы социального государства» и направлен на формирование профессиональных компетенций. Спектр образовательных технологий, используемых для лекционных и практических занятий, рекомендуется соотносить с содержанием модуля. Студенты осваивают учебный модуль «Землеустройство и земельное право» на третьем и четвертом годах обучения. Студенты имеют достаточный образовательный ресурс для его освоения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата направления подготовки, образовательный процесс строится с учетом интенсивного использования разнообразных интерактивных технологий обучения. Образовательная стратегия учебного модуля выражается в комплексном действии трех основных методов обучения: модульно-рейтинговое, проблемное и развивающее обучение.

Модульно-рейтинговое обучение при разработке учебного модуля **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** выразилось в следующих аспектах:

- содержание дисциплины сформировано из 12 дополняющих друг друга тем, на освоение каждой из которых выделяется определенное количество академических часов;
- в процессе освоения модулей студенты (в результате участия в интерактивных формах обучения, выполнения самостоятельных заданий), имеют возможность увеличивать и самостоятельно регулировать уровень знаний, умений и навыков, тем самым могут повышать или понижать свой рейтинг в освоении дисциплины.

Учебный модуль **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** состоит из взаимосвязанных тем, по которым предусмотрены лекционные и практические занятия.

Учебный модуль посвящен теоретической базе знания и ориентирует студентов на приобретение навыков в работе с глобальными позиционными сетями; включает темы, направленные на изучение ключевых моментов в изучении базовых основ

В таблице А.1 отражены разделы модуля, технологии и формы проведения занятий, задания по самостоятельной работе студента и ссылки на необходимую литературу. Содержание разделов представлено в п. 4.2 рабочей программы модуля.

А.1 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Тематическая программа лекционного блока включает наиболее важные и сложные для освоения учебного модуля «Мониторинг земельных ресурсов». Лекционный материал в рамках учебного модуля **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** сформирован в виде использования следующих образовательных технологий:

- ✓ информационная лекция;
- ✓ лекция-презентация;

Информационная лекция.

Информационная лекция используется при изучении всех тем учебного модуля **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»** которые требуют создания ориентировочной базы для организации последующих интерактивных способов обучения и

усвоения необходимого материала. В ходе информационной лекции студентам предполагается изложить необходимые сведения по теме, которые подлежат запоминанию и осмыслению, а также дальнейшему использованию во время подготовки к практическим занятиям.

Информационную лекцию рекомендуется использовать при освещении **всех основ** теоретического материала.

Лекция-презентация.

Темы учебного модуля **«Современные системы наблюдений за состоянием земель»**, которые информационно насыщены и содержат множество теоретических положений, рекомендуется преподавать с помощью лекции-презентации, позволяющей активно использовать различные схемы, таблицы, позволяющие скомпоновать и наглядно представить сложный теоретический материал на слайдах. С помощью информационных технологий и мультимедийного оборудования существует возможность применять в процессе обучения графические, схематические и иные способы организации учебного материала и тем самым увеличить возможности образовательного эффекта. Кроме того, лекция-презентация предоставляет возможность наглядно продемонстрировать визуальные элементы чертежей и карт.

А.2 Методические рекомендации по практическим занятиям

Цель практических занятий – формирование у студентов умения работать самостоятельно в решении земельно-кадастровых задач при проведении геодезических, картографических работ для землеустройства и кадастра недвижимости.

Во время практических занятий студенты учатся анализировать поставленные перед ними геодезические и картографические задачи, применять полученные в процессе лекций теоретические знания на практике. При изучении курса студенты ориентируются на чтение специальной научной литературы, конспектирование необходимых правовых актов, изучение электронных учебных пособий. Современное понимание учебного процесса и осмысление изучаемого предмета предполагает применение новых методик преподавания, в частности, использование в ходе практических занятий мультимедийного иллюстративного материала, применение новых компьютерных технологий (персональных компьютеров с доступом в Интернет).

1. Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001

2. Сизов А.П. Мониторинг и охрана городских земель.: Учебное пособие. 2-е издание, перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009.-264с. ил. ISBN 978-5-91188-013-2

3. Малинников, В. А. Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами [Текст] / В. А. Малинников, А. Ф. Стеценко, А. Е. Алтынов, С. М. Попов – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. - 140 с. ил.

ISBN 978-5-91188-015-6

4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб. пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 96. - Прил.: с. 93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00

Таблица А.1 - Организация изучения учебного модуля «Современные системы наблюдений за состоянием земель»

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
Тема 1 Понятие о национальной системе наблюдений(мониторинга) окружающей среды. Ее задачи. Системы дистанционного зондирования Земли:аэрокосмические, авиационные, наземные. Обеспечение наблюдений современного состояния земель данными дистанционного зондирования Земли. Системы дистанционного зондирования Земли: аэрокосмические, авиационные, наземные.	1 информационная лекция; 2 лабораторное занятие 1 3 Собеседование	Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к лабораторному занятию. - выполнить конспект источника на выбор (внеауд. СРС)	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 2 Компоненты природной и антропогенной среды в системе экологического мониторинга. Антропогенные факторы воздействия на землю. Масштабы и условия негативных воздействий на землю. Влияние изменения поверхности земли, почвенного покрова и структуры землепользования на биосферу, здоровье и благосостояние населения.	• обзорная лекция • лабораторное занятие 2. • Собеседование	Содержание аудиторной самостоятельной работы включает в себя консультации по выполнению домашнего задания Внеаудиторная работа студентов включает работу по определению площадей в соответствии с вариантом.	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 3 Классификация систем наблюдений за состоянием земель по технологии получения видеoinформации. Мониторинг землепользования и землевладения. Общая оценка объекта мониторинга с учетом географического и административно-территориального положения, категорий земель, правового статуса землепользования (землевладения). Сбор и анализ данных об уровне хозяйствования и интенсивности использования земельного фонда, составе и структуре земель, общих ландшафтных и экологических условиях территории Оценка существующего состояния земель по видам, классам и типам в разрезе	• информационная лекция; • лабораторная работа (в малых группах) по определению площадей трапеций • Собеседование	Содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов включает в себя подготовку к лабораторному занятию, а так же в решении задач по методическим указаниям «Высшая геодезия»)	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
производственных подразделений. Понятие и методы оценки экологического разнообразия и контурности земель. Наблюдение за состоянием и оценка изменений естественных элементов разнообразия земель (опушек леса, береговых линий рек и водоемов, массивов болот). Динамика антропогенных элементов территории, определяющих инфраструктуру землепользования (землевладения) – дорожной и мелиоративных сетей, поселений, хозяйственных центров и др. Понятие элементарного (экологически однородного) участка земли. Методика формирования элементарных рабочих и оценочных участков. Методика оценки геоморфологических, ландшафтных, почвенно-экологических, хозяйственных и пространственно-технологических условий участков. Методы изучения территориальной структуры землепользования (землевладения) и анализа ее динамики. Оценка мелиоративного и культуртехнического состояния используемых земель, интенсивности их зарастания и закустаривания. Особенности мониторинга мелиорированных земель, в том числе с осушенными торфяно-болотными почвами			
Тема 4 Мониторинг почвенного покрова. Обоснование выбора объектов почвенно-экологического мониторинга. Формы мониторинга почв: предварительное и стационарное изучение, маршрутное обследование. Оценка структуры почвенного покрова. Контролируемые параметры почв. Исследование гумусного состояния почв, методика расчета баланса гумуса и его динамики. Изучение азотного фонда почв (в том числе биологического азота), баланса фосфора и калия с учетом применения минеральных удобрений. Мониторинг использования различного вида органических удобрений: подстилочного и бесподстилочного навоза, компоста, торфа, сапропеля бытовых отходов, зеленых удобрений. Особенности мониторинга пестицидов и других токсикантов, а также	• информационная лекция • лабораторное занятие 4 - презентация и обсуждение индивидуального задания по курсовому проектированию • Собеседование	Содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов включает в себя подготовку к лабораторному занятию, а так же в решении задач по методическим указаниям «Высшая геодезия»»)	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
микроудобрений, остатков химической мелиорации почв (известкования и гипсования). Оценка степени окультуренности используемых в сельском хозяйстве земель. Мониторинг эродированных и дефлированных почв. Формы эрозии, диагностика эродированных почв и их картирование. Физические и агрохимические свойства эродированных почв, их оценка, особенности изучения и динамики. Оценка состояния земель с переуплотненным почвенным покровом. Классификация почв и земель, подверженных переуплотнения. Расчет степени переуплотнения и площади зон с чрезмерным переуплотнением.			
Тема 5 Мониторинг загрязнения земель. Классификация источников загрязнения земель. Методы их выявления и отображения на картографическом материале. Расчет ареалов и площади загрязнения земель вокруг точечных и вдоль линейных объектов, особенности оценки масштабных (площадных) загрязнений. Оценка миграции в почве и грунтах различных загрязнителей с учетом свойства ландшафта. Ландшафтная индикация загрязнения земель. Расчет поступления биогенных элементов из почвенного профиля в водоемы как фактора загрязнения окружающей среды. Особенности аэротехногенного загрязнения земель, мониторинг земель вокруг промышленных центров и городов. Особенности оценки состояния земель в зонах влияния отдельных промышленных предприятий, тепловых электростанций, крупных животноводческих комплексов, автотрасс и железных дорог. Мониторинг радиоактивного загрязнения земель. Природные и антропогенные источники радиации. Особенности оценки характера, степени и масштабов радиоактивного загрязнения. Классификация загрязненных земель и особенности их картирования с учетом степени и характера загрязнения.	• информационная лекция • Лабораторное занятие 5 • Собеседование • Рубежная аттестация	Содержание аудиторной самостоятельной работы включает консультативную работу по разъяснению требований к выполнению курсового задания. Внеаудиторная работа студентов включает подготовку к презентации и к контрольной работе	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.: Учебное пособие. 2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А. Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами [Текст] / В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М. Попов – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. -140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб. пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
Тема 6. Мониторинг импактных территорий. Особенности техногенного воздействия на землю и понятия импактных территорий. Выявление и оценка земель с нарушенным почвенным покровом, их классификация. Закономерности воздействия нарушенных ландшафтов на сопредельные территории и окружающую среду. Мониторинг процессов вызванных образованием оврагов. Оценка факторов оврагообразования и динамики роста оврагов. Методы прогноза и расчетной оценки антропогенной овражной эрозии. Мониторинг процессов на территориях, подверженных оползням, селевым потокам, землетрясениям, карстовым, криогенным и другим явлениям. Мониторинг земель в зонах подтопления, вторичного заболачивания и засоления почв. Мониторинг земель свалок твердых бытовых, промышленных и других отходов полигонов захоронения токсичных промышленных отходов и радиоактивных материалов, предприятий их переработки. Мониторинг земель в зонах подвергшихся военным действиям, на территориях военных полигонов. Мониторинг земель в зонах отчуждения (эвакуации), первоочередного, дальнейшего возможного отселения и проживания. Оценка масштабов заражения ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. Методика установления зон заражения и оценки состояния земель в их границах. Понятие геопатогенных и других аномальных зон.	• информационная лекция • Лабораторная работа 6 • Собеседование	Содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов включает в себя подготовку к семинарскому занятию, а так же в выполнение домашнего задания по курсовому проектированию	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 7 Информационное обеспечение и организация мониторинга земель	• информационная лекция • презентация и обсуждение индивидуального задания • Собеседование	Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарскому занятию	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. -

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
			Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 8 Система показателей мониторинга земель. Требования к системе показателей мониторинга земель. Общая структура и состав базы данных. Статичный и динамичный характеры информации о состоянии земельного фонда. Формы учета, регистрации, систематизации и анализа данных о земле. Компьютерные формы базы данных мониторинга. Показатели мониторинга земель, уровня их использования, пространственного размещения, динамики состава, структуры и территориальной организации. Показатели состояния почвенного покрова. Понятие о нормативных показателях состояния почвенного покрова и земель. Экологически безопасные, допустимые и предельные уровни содержания (концентрации) веществ и химических элементов в почве. Показатели оценки величины и степени загрязнения земель. Показатели изменения количественных и качественных показателей почвенного покрова.	- информационная лекция - презентация и обсуждение индивидуального задания - Собеседование	Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическому занятию и к контрольной работе.	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 9 Ландшафтные и почвенные исследования. Сущность региональных, среднемасштабных, крупномасштабных и режимных ландшафтно-геохимических исследований. Содержание и технология составления карт геохимических ландшафтов традиционным и автоматизированными методами. Обоснование густоты сети наблюдения. Этапы, принципы организации и содержание исследований загрязнения земель. Определение фонового содержания исследуемых элементов (ингредиентов) в почве и грунтах. Выявление аномалий и эколого-ландшафтное зонирование территории.	- информационная лекция - презентация и обсуждение индивидуального задания - Собеседование	Содержание аудиторной самостоятельной работы студентов направлено на проведение контрольной работы во время рубежной аттестации. К аттестации необходимо представить решенные задачи, оформленные в рабочих тетрадях. Внеаудиторная работа студентов включает подготовку к защите задания по определению площадей	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МИИГАиК,2009.-140с.ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 10 Изыскательские работы, съемки и наблюдения. Сущность комплексных изыскательских работ для целей мониторинга земель. Виды изыскательских работ: топографо-геодезические, инженерно-геологические, почвенно-грунтовые,	- информационная лекция - презентация и обсуждение	Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает подготовку к собеседованию	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
поисково-разведочные, геоботанические, почвенно-мелиоративные, культуртехнические, их назначение и содержание. Этапы изыскательских работ и оформление их результатов. Виды съемок для ведения мониторинга земель. Простейшие и точные геодезические съемки, дистанционные методы мониторинговых съемок и измерений, специальное картографирование природных и антропогенных явлений, учитываемых при мониторинге земель. Методы составления и содержания карт земельных ресурсов на основе результатов мониторинга. Сущность и содержание мониторинговых наблюдений. Периодичность отбора проб, съемок, изысканий и исследований. Обоснование густоты (плотности) объектов наблюдений. Методы оценки результатов наблюдений	индивидуального задания - Практическая работа - Собеседование - Подготовка к итоговой аттестации		средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МГИИГАиК, 2009. -140с. ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 11 Организация ведения мониторинга земель. Принципы организации мониторинга и система мониторинговых работ. Полигонный мониторинг, особенности организации полевых опытов и наблюдений. Фоновый мониторинг чистых и условно чистых от антропогенных воздействий земель. Организация сплошного производственного мониторинга. Обоснование выбора фоновых территорий, базовых хозяйств, реперных участков. Материально-ресурсное, научное и кадровое обеспечение мониторинга земель. Финансирование работ, последовательность и этапы их проведения. Организации и учреждения, выполняющие мониторинговые работы, органы управления и контроля мониторинга в России. Особенности мониторинга земель в других странах.	- информационная лекция - Лабораторное занятие 11 - Собеседование	Содержание аудиторной самостоятельной работы включает консультативную работу по разъяснению требований к выполнению курсового задания. Внеаудиторная работа студентов включает подготовку к презентации и к контрольной работе	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МГИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МГИИГАиК, 2009. -140с. ил. ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00
Тема 12 Применение данных мониторинга земель Особенности использования данных мониторинга в земельном кадастре. Взаимосвязь мониторинговой и земельно-кадастровой информации. Использование данных мониторинга земель при обосновании межхозяйственного и внутрихозяйственного	- информационная лекция - Лабораторная работа 12 - Собеседование - Итоговая аттестация	Содержание аудиторной самостоятельной работы включает консультативную работу по разъяснению требований к выполнению курсового задания.	1 Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001 2 Сизов А.П. Мониторинг и охрана Городских земель.:Учебное пособие.2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МГИИГАи К, 2009-264с.ил. ISBN 978-5-91188-013-2 3 Малинников, В. А.Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами[Текст]/ В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М.Попов – М.: Изд-во МГИИГАиК, 2009. -140с. ил.

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
землеустройства в рабочем проектировании Применение мониторинга при планировании и прогнозировании использования земель в мелиорации. Особенности учета мониторинговой информации при обосновании почвозащитных и природоохранных мероприятий.		Внеаудиторная работа студентов включает подготовку к презентации и к зачету	ISBN 978-5-91188-015-6 4 Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб.пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.96. - Прил.:с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00

А.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Методические рекомендации по СРС состоят из тем, предложенных студентам для самостоятельного разбора, расчетно-графической работы задач, тестов, примерных вопросов собеседования, и других заданий, выполняемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Рубежная аттестация по УМ

Контрольная работа

Контрольная работа проводится на 9 неделе в форме письменного ответа на вопросы, варианты которых задаются преподавателем с целью контроля уровня освоения тем и разделов, пройденных за определенный период.

Примерный список вопросов для подготовки к контрольной работе содержится в фонде оценочных средств.

Примерный список вопросов собеседования содержится в фонде оценочных средств.

Примерный список вопросов для зачета содержится в фонде оценочных средств.

Решение расчетно-графических задач на лабораторных занятиях.

Виды и варианты задач:

по темам 1-12 приведены в методических указаниях и в учебных пособиях:

- 1 Варламов А.А. Земельный кадастр. Том 6. Географические и земельно-информационные системы. М.: Колос, 2008,2005.
- 2.Ярмоленко А.С., Кардаш В.М. Мониторинг земель, В. Новгород, НовГУ, 2011

**Приложение Б
(обязательное)**

**Технологическая карта
учебного модуля «Мониторинг земельных ресурсов»
семестр – 3, ЗЕ – 3, вид аттестации – зачет, акад. часов – 108, баллов рейтинга – 150**

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ недел и сем.	Трудоемкость, ак. час					Форма текущего контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСР С			
	1-18	18		36	9	54		150
Тема 1 Понятие о национальной системе наблюдений(монитринга) окружающей среды. Ее задачи. Системы дистанционного зондирования Земли:аэрокосмические, авиационные, наземные.	1	2		2	1	6	конспект источника	5
Тема 2 Компоненты природной и антропогенной среды в системе экологического мониторинга	2-3	4		4	1	6	конспект источника Собеседование	10
Тема 3 Классификация систем наблюдений за состоянием земельпо технологии получения видеонформации.	3-4	4		4	1	6	Собеседование	15
Тема 4 Мониторинг почвенного покрова.	5-6	4		4	3	6	конспект источника	15
							Собеседование	
Тема 5 Мониторинг загрязнения земель.	7-9	3		3	2	6	конспект источника Контрольная работа по пройденному материалу	15
Тема 6.Мониторинг импактных территорий.								
Тема7 Информационное обеспечение и организация мониторинга земель	10	4		4	1	6	Собеседование Презентации	10
Тема 8Система показателей мониторинга земель.	11-12	2		2	1	6	конспект источника	15

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ недел и сем.	Трудоемкость, ак. час					Форма текущего контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСР С			
							Собеседование	
Тема 9 Ландшафтные и почвенные исследования. Сущность комплексных изыскательских работ для целей мониторинга земель.	13-14	2		2	1	6	Собеседование	10
Тема 10 Изыскательские работы, системы наблюдения								
Тема 11 Организация ведения мониторинга земель	15-	2		2	1	6	Собеседование	15
Тема 12 Применение данных мониторинга земель	16	2		2	1	6	Собеседование	5
Итого:		18		36	9	54		150

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый («оценка «удовлетворительно») – 75-100 баллов.
- стандартный (оценка «хорошо») – 101-125 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 126-150 баллов.

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля «Мониторинг земельных ресурсов»

Направление (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Формы обучения очная

Курс 2 Семестр 3

Часов: всего 108, лекций 18, лаб. зан. 36, , СРС ауд. - 9, СРС – 54.

Обеспечивающая кафедра кафедра управления земельными ресурсами

Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1. Варламов А.А. Мониторинг земельных ресурсов. М.: Государственный университет землеустройства, 2001	2	+
2. Сизов А.П. Мониторинг и охрана городских земель.: Учебное пособие. 2-е издание. перераб и доп. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009.-264с. ил. ISBN 978-5-91188-013-2	20	+
3. Малинников, В. А. Мониторинг природной среды аэрокосмическими средствами [Текст] / В.А. Малинников, А.Ф. Стеценко, А.Е. Алтынов, С.М. Попов – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. -140с. ил. ISBN 978-5-91188-015-6	2	+
5. Черныш А.Ф. Мониторинг земель : Учеб. пособие для студентов / БГУ. - Минск, 2013. - 97,[1]с. : ил. - Библиогр.: с.96. - Прил.: с.93-95. - ISBN 985-445-976-4 : 30.00.	1	Электронный ресурс: http://lib.ssga.ru – официальный сайт научно - технической библиотеки СГГА.
Учебно-методические издания		
1. Рабочая программа модуля с приложениями «Мониторинг земельных ресурсов» / Авт.-сост. Н.Ю. Путинцева; НовГУ. – В. Новгород, 2014. – 30с		+
2. Ярмоленко А.С., Кардаш В.М. Мониторинг земель, В. Новгород, НовГУ, 2011		+
3. Конспект лекций, 2017		

Действительно для учебного года _____ / _____

Зав. кафедрой



А.С. Ярмоленко

_____ 20 _____ 04 _____ 2017 г.

Согласовано НБ НовГУ

Зав. отделом



Е.П. Настуняк

Приложение Г
Лист внесения изменений

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	ФИО лица, внесшего изменения	Подпись
1	Протокол заседания кафедры № 1 от 20.01.2018 г.	20.01.2018 г.	А.Ю. Пугачева	

Содержание изменений:

1. Пункт 7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля изложить в следующей редакции:

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Программное обеспечение	Microsoft Windows 10 for Educational Use Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 от 30.04.2015 Microsoft Office 2013 Standard Open License № 62018256 от 31.07.2016 Подписка Microsoft Office 365 свободно распространяемое для вузов Adobe Acrobat свободно распространяемое Skype свободно распространяемое
3.	Стенды	Кормовые культур
4.	Гербарии	злаковые однолетние и многолетние травы, бобовые однолетние и многолетние травы, смешанные посевы однолетних трав, вредные и ядовитые, осоковые и разнотравье, сорные растения
5.	Образцы кормов	Сено, травяная мука, силос, сенаж
6.	Макет	Макет пастбища

2. Таблицу 2 Приложения В изложить в следующей редакции:

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС»	Договор № 63/юс от	бессрочный

ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	20.03.2018	
Электронная база данных «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com	Открытый доступ. Договор № 06/ЕП(У)17 от 10.03.2017	31.12.2017
	Договор № 0218-в/041ЕП(У)18 от 06.03.2018	31.01.2019
Электронная библиотечная система ООО ИВИС. Тематическая база «Вестники МГУ» https://dlib.eastview.com/browse/udb/1	Договор № 286-П/158/0 от 25.12.2017	31.12.2018
Электронная библиотечная система ООО АЙБУКС https://ibooks.ru/	Договор № 23-10/16К/051ЕП(У)17 от 06.03.2017	31.12.2018
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Лист внесения изменений

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	ФИО лица, внесшего изменения	Подпись
2	Протокол заседания кафедры № 3 от 02.02.2019 г.	02.02.2019 г.	Н.Ю. Путькина	

Содержание изменений:

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ	10.02.2020
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

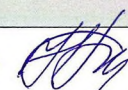
* отечественное производство

2. Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 3756/53/ЕП (У) 18 от 11.01.2019	11.01.2019-10.01.2020
	Договор № 71/ЕП (У) 1 от 25.12. 2019	01.01.2020-31.12.2020
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты	в открытом доступе	-

РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/		
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Лист внесения изменений

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	ФИО лица, внесшего изменения	Подпись
3	Протокол заседания кафедры № 7 от 14.01.2020 г.	14.01.2020 г.	И.Ю. Пугинцева	

Содержание изменений:

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License*	Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674	11.09.2020
ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия сакадемической скидкой)*	Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Adobe План CreativeCloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство	Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A	13.10.2020
Substance Education	Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ	16.11.2020
Zoom	Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ	04.06.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

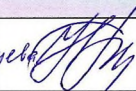
* отечественное производство

2. Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека)	База собственной генерации	бессрочный

статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/		
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12.2019	01.01.2020-31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
	Договор № 04/ЕП(У)21 от 17.03.2021	11.01.2022
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Лист внесения изменений

Номер изменения	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	ФИО лица, внесшего изменения	Подпись
4	Протокол заседания кафедры № 12а от 15.06.2021 г.	15.06.2021 г.	Н.Ю.Путинцев	

Содержание изменений:

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП(У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

2. Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный

База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/wosce/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-