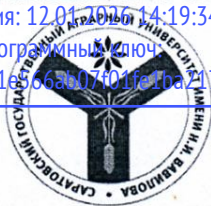


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Селевьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»
Дата подписания: 12.01.2019 14:19:34
Уникальный программный идентификатор: 528682478e671e66a07f01f61ba2172f735a12




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**


СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Есков Д.В./
« 28 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. Директора института ЗО и ДО

 /Никишанов А.Н./
« 28 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

Направление подго-
товки

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность
(профиль)

Садово-парковое строительство и дизайн

Квалификация вы-
пускника

Бакалавр


Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Разработчик: доцент, Кабанов С.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» является формирование у обучающихся навыков проектирования и внедрения геоинформационных систем. Задачи дисциплины состоят в ознакомлении студентов с теоретическими основами геоинформационных технологий, преимуществами геоинформационных систем, по сравнению с другими информационными системами, методикой проектирования и создания прикладных геоинформационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» дисциплина «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также на знаниях, полученных при изучении дисциплин Геодезия, Информационные технологии в ландшафтной архитектуре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.3 – демонстрирует знание сфер использования геоинформационных систем в ландшафтной архитектуре	важнейшие понятия геоинформационных систем и технологий, сферы использования геоинформационных систем в ландшафтном анализе	выбирать ГИС-процедуры при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	сканерным методом оцифровки карт в среде настольной ГИС
2	ПК-12	Способен к проведению предпроектных исследований и подготовке данных для разработки раздела проектной документации на различные объекты ландшафтной архитектуры, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры	ПК-12.12 – использует ГИС-технологии при проведении предпроектного анализа территории и проектировании объектов ландшафтной архитектуры	организацию и методику проектирования и внедрения геоинформационных систем и их отдельных компонентов	применять ГИС-технологии при проведении ландшафтного анализа и проектировании объектов ландшафтной архитектуры	отдельными приемами ГИС-анализа данных в целях ландшафтного анализа

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		в т. ч. по годам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа - всего, в т.ч.:	14,2		14,2						
<i>аудиторная работа</i>	14		14						
лекции	4		4						
лабораторные	10		10						
практические	х		х						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2						
<i>контроль</i>	8,8		8,8						
Самостоятельная работа	121		121						
Форма итогового контроля	экзамен		экзамен						
Курсовой проект (работа)	х		х						

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1.	Пространственные элементы в ГИС. Векторные данные, растровые данные. Шкалы измерения данных. Пространственные координаты. Геодезические системы координат и высот.	1	Л	В	2	10		КЛ
2.	Настольная ГИС ArcView Gis 3.2. Организация данных и интерфейс. Знакомство с учебным проектом World.	1	ЛЗ	Т	2	15	ТК	УО
3.	Математические основы ГИС. Модель фигуры Земли. Обобщенное понятие об астрономических и геодезических координатах. Картографические	2	Л	В	2	10		КЛ

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Само- стоя- тель- ная работа	Контроль знаний	
			Вид заня- тия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	проекции по характеру искажений. Картографические проекции в зависимости от положения сферических координат, по виду нормальной сетки меридианов и параллелей. Системы координат для картографии: прямоугольная система координат, полярная система координат. Зональная система прямоугольных координат Гаусса							
4.	Ввод пространственных данных. Создание и редактирование точечных, линейных и полигональных объектов.	2	ЛЗ	Т	2	15	ТК	УО
5.	Тематические карты. Тип легенды: отдельный символ, цветовая шкала, локализованная диаграмма, масштабируемый символ.	2	ЛЗ	Т	2	15	ТК	УО
6.	Осуществление запросов (непространственных).	2	ЛЗ	Т	2	15	ТК	УО
7.	Получение основных статистик числовых характеристик объектов.	2	ЛЗ	Т	2	15	ТК	УО
	Выходной контроль				0,2	26		
Итого:					14,2	121		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗР – защита курсовой работы, З – зачет.**5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.10. «Ландшафтная архитектура» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: лекция по теме «Картографические сервисы Internet» проводится с участием начальника отдела

государственного лесного реестра Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется) (если данный вид учебной работы предусмотрен учебным планом).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков сканерного метода оцифровки карт, создания собственных ГИС-проектов, использования различных процедур гис-анализа данных (буферные зоны, непространственные и пространственные запросы, преклассификация данных, диаграммы, тематические карты и др.) для решения конкретных профессиональных задач.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться анализу распределения земель лесного фонда по основным категориям земель, формированию хозяйственной секции и анализу состояния ее лесного фонда, установлению возраста спелости и возраста рубки хозяйственной секции, установлению размера пользования древесиной при рубках спелых и перестойных лесных насаждений и при рубках ухода, товаризации расчетной лесосеки, проектированию целевой породы, объемов и способов лесовосстановления на планируемый период, прогнозу изменений в лесном фонде. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Геоинформатика в лесном хозяйстве [Текст]: учебник ISBN 5-94219-053 10 экз.	И.А. Вуколова	М.: ВНИИЛМ, 2009	1-39
2.	Информационные технологии в лесном хозяйстве [Электронный ресурс] /. — Электрон. дан. — 144 с. ISBN	В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М.	Йошкар-Ола : ПГТУ, 2009.	1-39

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
	978-5-8158-0598-9 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/39600 .	Устинов, Д.М. Ворожцов		

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Сборник задач и упражнений по геоинформатике	В.С. Тикунов, Е.Г. Капралов, А.В. Заварзин, и др.; Под ред. В.С. Тикунова	М.: Издательский центр «Академия», 2005	1-39
2.	Настольная ГИС ARCVIEW. Часть 1. Создание электронных карт : методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине	С.В. Кабанов	Саратов: Изд-во Сарат. гос. аграрн. ун-та, 2009.	2,3,4,6,7,8,10,11,12,14,15,16,18,19,20,22
3.	Настольная ГИС ArcView. Часть 2. ГИС-анализ данных: методические указания к лабораторным занятиям	С.В. Кабанов	Саратов: Изд-во Сарат. гос. аграрн. ун-та, 2013.	23,24,26,27,30,31,32,34,35,36,37,38,39
4.	Геоинформационные системы	Самардак, А.С.	Владивосток: Дальневосточный ГУ, 2005	1-39

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: sgau.ru
- Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации <http://www.gisa.ru/>
- Геоинформационные системы и дистанционное зондирование <http://gis-lab.info/> -
- Мастерская ГИС <http://giscraft.ru/index.shtml>
- Сайт компании ESRI <http://www.esri.com/> -
- Геоинформационные системы. Сайт компании Data+ <http://www.dataplus.ru/>
- GPS - клуб <http://gps-club.ru/>

г) периодические издания:

- Электронный журнал ArcReview - <https://www.esri-cis.ru/news/arcreview/>

е) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/> Договор № 44-400-06 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Лань» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

- Электронная библиотечная система «Znaniy.com» <https://znaniy.com> Договор № 44-400-04 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Znaniy.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>. Договор № 44-400-07 от 23.05.2019 года.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Work-	Вспомогательная

		space, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadm Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. 1) Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
2	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. 2) Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
3	Настольная ГИС	1) ArcView GIS 3.2 (демо) 2) QGis (free)	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света (№№ 350,352,337,335).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

Ауд. 337: Комплект специализированной мебели, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая; мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран).

Подключена к интернету.

Ауд. 335: Комплект специализированной мебели, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая; мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран).

Подключена к интернету.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Ауд. 350: Комплект специализированной мебели, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая; мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран);

Подключена к интернету.

Оборудование: Компьютеры CPU AMD Athlon 64 3200+ (10 шт.); Мониторы 15'' LG Studio-works 700 (10 шт.); Мультимедиа проектор BenQ MP 633c ; Экран для проектора на треноге Dinon 180 x 180 см

Ауд. 352: Комплект специализированной мебели, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран);

Подключена к интернету.

Оборудование: Компьютеры CPU AMD Athlon 64 3200+ (10 шт.); Мониторы 15'' LG Studio-works 700; Мультимедиа проектор BenQ MP 633c; Экран для проектора на треноге Dinon 180 x 180 см.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 350,352, 111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре»:

1. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ: краткий курс лекций для студентов II курса направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» / Сост.: С.В. Кабанов // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2019. – 109 с. (приложение 3).
2. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ: методические указания по выполнению лабораторных работ по направлению подготовки 35.03.10 – Ландшафтная архитектура / Сост.: Кабанов С.В. // ФГБОУ ВО "Саратовский ГАУ". – Саратов, 2019. – 86 с. (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»
«28» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» «12» декабря 20 19 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Есков Д.В.

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины


е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» «30» января 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Есков Д.В.

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)


№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Геоинформатика в лесном хозяйстве: учебник. 10 экз.	И.А. Вуколова	М.: ВНИИЛМ, 2009.	1-5
2	Информационные технологии в лесном хозяйстве: учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/39600 .	В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М. Устинов, Д.М. Ворожцов	Йошкар-Ола : ИГТУ, 2009.	1-5

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Геоинформационные системы в лесном деле : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/130757 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Е. Н. Пилип	Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016.	1-5
2	Геоинформационные технологии в агролесомелиорации : монография. 5 экз.	В. Г. Юфиров и др.	Волгоград : ВНИ-АЛМИ, 2010.	1-5
3	Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие. 1 экз. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509427#none	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С.	М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016	1-5

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Геоинформационные системы в ландшафтной архитектуре» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» «25» сентября 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Есков Д.В.