

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 14.04.2023 07:55:42  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab070161ba472f735a12



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

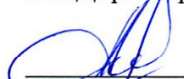
### СОГЛАСОВАНО

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                   | ГИС В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ                        |
| Направление подготовки       | 35.03.01 Лесное дело                     |
| Направленность<br>(профиль)  | Лесоправление, охотничий сервис и туризм |
| Квалификация<br>выпускника   | Бакалавр                                 |
| Нормативный срок<br>обучения | 4 года                                   |
| Форма обучения               | Заочная                                  |

Разработчик(и): доцент, Кабанов С.В.

  
(подпись)

Саратов 2019

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «ГИС в лесном деле» 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 35.03.01 «Лесное дело» дисциплина «ГИС в лесном деле» относится к вариативной части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также на знаниях, полученных при изучении дисциплин Физика, Геодезия, Информационные технологии, Таксация леса, Лесоведение, Лесоводство.

Дисциплина «ГИС в лесном деле» является базовой для изучения следующих дисциплин Государственная инвентаризация и мониторинг лесов, Лесоустройство, Государственное управление лесами

### 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)                                                                                                                                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                    |                                                                                                           |                                                         |
|-------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                                                                                           | знать                                                                           | уметь                                                                                                     | владеть                                                 |
| 1     | 2               | 3                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                               | 5                                                                                                         | 6                                                       |
| 1     | ОПК-1           | способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | сферы использования геоинформационных систем в лесном хозяйстве                 | применять ГИС при решении конкретных научных и производственных задач                                     | отдельными приемами ГИС-анализа данных                  |
| 2     | ПК-2            | способность к участию в разработке проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использо-                                                             | важнейшие понятия геоинформационных систем и технологий; организацию и методику | работать на персональных компьютерах с настольной ГИС и уметь применять ГИС-технологии при проектировании | сканерным методом оцифровки карт в среде настольной ГИС |

| №<br>п/п | Код<br>компете<br>нции | Содержание<br>компетенции (или ее<br>части) | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны:                                              |                                                      |         |
|----------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|
|          |                        |                                             | знать                                                                                                        | уметь                                                | владеть |
| 1        | 2                      | 3                                           | 4                                                                                                            | 5                                                    | 6       |
|          |                        | ванием новых информа-<br>ционных технологий | проектиро-<br>вания и<br>внедрения<br>геоинформа-<br>ционных си-<br>стем и их от-<br>дельных<br>компонентов; | объектов лесно-<br>го и лесопарко-<br>вого хозяйства |         |

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Таблица 2**

##### Объем дисциплины

|                                       | Количество часов |                   |         |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------|------------------|-------------------|---------|---|---|---|---|---|---|
|                                       | Всего            | в т. ч. по курсам |         |   |   |   |   |   |   |
|                                       |                  | 1                 | 2       | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Контактная работа -<br>всего, в т.ч.: | 10,2             |                   | 10,2    |   |   |   |   |   |   |
| Аудиторная работа                     | 10               |                   | 10      |   |   |   |   |   |   |
| лекции                                | 4                |                   | 4       |   |   |   |   |   |   |
| лабораторные                          | 6                |                   | 6       |   |   |   |   |   |   |
| практические                          | х                |                   | х       |   |   |   |   |   |   |
| Промежуточная<br>аттестация           | 0,2              |                   | 0,2     |   |   |   |   |   |   |
| контроль                              | 8,8              |                   | 8,8     |   |   |   |   |   |   |
| Самостоятельная работа                | 89               |                   | 89      |   |   |   |   |   |   |
| Форма итогового<br>контроля           | экзамен          |                   | экзамен |   |   |   |   |   |   |
| Курсовой проект<br>(работа)           | х                |                   | х       |   |   |   |   |   |   |

Таблица 3

## Структура и содержание дисциплины

| №<br>п/<br>п  | Тема занятия.<br>Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Неделя семестра | Контактная<br>работа |                     |                     | Само-<br>стоя-<br>тель-<br>ная<br>работа | Контроль<br>знаний |       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------|--------------------|-------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 | Вид заня-<br>тия     | Форма<br>проведения | Количество<br>часов |                                          | Вид                | Форма |
| 1             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3               | 4                    | 5                   | 6                   | 7                                        | 8                  | 9     |
| 2 курс        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                      |                     |                     |                                          |                    |       |
| 1             | <b>Пространственные элементы в ГИС.</b><br>Векторные данные, растровые данные.<br>Шкалы измерения данных. Простран-<br>ственные координаты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1               | Л                    | В                   | 2                   | -                                        |                    | ПО    |
| 2             | Настольная ГИС ArcView Gis 3.2. Ор-<br>ганизация данных и нтерфейс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1               | ЛЗ                   | Т                   | 2                   | 10                                       | ТК                 | УО    |
| 3             | <b>Математическая основа ГИС.</b> Мо-<br>дель фигуры Земли. Обобщенное поня-<br>тие об астрономических и геодезиче-<br>ских координатах. Картографические<br>проекции по характеру искажений.<br>Картографические проекции в зависи-<br>мости от положения сферических ко-<br>ординат, по виду нормальной сетки<br>меридианов и параллелей. Системы<br>координат для картографии: прямо-<br>угольная система координат, полярная<br>система координат. Зональная система<br>прямоугольных координат Гаусса | 2               | Л                    | В                   | 2                   | -                                        |                    | КЛ    |
| 4             | Осуществление запросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2               | ЛЗ                   | Т                   | 2                   | 10                                       | ТК                 | УО    |
| 5             | Буферные зоны Оверлейные операции.<br>Слить объекты по общему атрибуту.<br>Присвоить данные по местоположе-<br>нию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3               | ЛЗ                   | Т                   | 2                   | 10                                       | ТК                 | УО    |
|               | Выходной контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                      |                     |                     | 59                                       | ВыхК               | Э     |
| <b>Итого:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                      | 0,2                 | 10,2                | 89                                       |                    |       |

**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 «ГИС в лесном деле» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.01. «Лесное дело» 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 «Применение ГИС-технологий в лесоустройстве» 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 планируемых 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 экзаменационные вопросы.

## **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 <b>ISBN 5-94219-053</b><br>10 экз.                                                                                                                                           | И.А. Вуколова                                          | М.: ВНИИЛМ, 2009                 | 1-5                                                  |
| 2.    | Информационные технологии в лесном хозяйстве [Электронный ресурс] /. — Электрон. дан. — 144 с. <b>ISBN 978-5-8158-0598-9</b> — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/39600">https://e.lanbook.com/book/39600</a> . | В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М. Устинов, Д.М. Ворожцов | Йошкар-Ола : ПГТУ, 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.    | 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          | 1-5                                                  |
| 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. | 2,4,5                                                |
| 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. | 2,4,5                                                |
| 4.    | Геоинформационные системы                                                                                                | Самардак, А.С.                                                            | Владивосток: Дальневосточный ГУ, 2005            | 1-5                                                  |

#### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета: [sgau.ru](http://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/>

#### **д) 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 «Znanium.com» <https://znanium.com> Договор № 44-400-04 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Znanium.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:

| №<br>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 Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br>1) Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная                                      |
| 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.<br>2) Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.                                                                                                                                                                                  | Вспомогательная                                      |
| 3        | Настольная ГИС ArcView Gis 3.2.                  | ArcView GIS 3.2 (демо)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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 Studioworks 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 Studioworks 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 «ГИС в лесном деле» разработаны 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 «ГИС в лесном деле».

### **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины**

Методические указания по изучению дисциплины «ГИС в лесном деле» включают в себя:

1. ГИС В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ: краткий курс лекций для студентов III курса направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» / Сост.: С.В. Кабанов // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова». – Саратов, 2019. – 110 с. (приложение 3).

2. ГИС В ЛЕСНОМ ДЕЛЕ: методические указания по выполнению лабораторных работ по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело / 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 20 19 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«ГИС в лесном деле»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «ГИС в лесном деле» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Примечание                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>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.<br/>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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br/>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 «ГИС в лесном деле» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» « 12 » января 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Есков Д.В.

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«ГИС в лесном деле»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «ГИС в лесном деле» 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                              | <p>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)</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br/>Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.</p> | Вспомогательная | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br/>DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent</p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br/>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stidnt w/Faculty</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «ГИС в лесном деле» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» «30» сентября 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Есков Д.В.

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«ГИС в лесном деле»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «ГИС в лесном деле» 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.<br>10 экз.                                                                                              | И.А. Вуколова                                          | М.: ВНИИЛМ, 2009.                | 1-5                                                  |
| 2     | Информационные технологии в лесном хозяйстве: учебное пособие.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/39600">https://e.lanbook.com/book/39600</a> . | В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М. Устинов, Д.М. Ворожцов | Йошкар-Ола: ПГТУ, 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<br><a href="https://e.lanbook.com/book/130757">https://e.lanbook.com/book/130757</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Е. Н. Пилип                   | Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. | 1-5                                                  |
| 2     | Геоинформационные технологии в агро-лесомелиорации : монография.<br>5 экз.                                                                                                                                | В. Г. Юфиров и др.            | Волгоград : ВНИ-АЛМИ, 2010.                | 1-5                                                  |
| 3     | Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие.<br>1 экз.<br><a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509427#none">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509427#none</a>                 | Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С. | М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016               | 1-5                                                  |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «ГИС в лесном деле» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

(подпись)

Есков Д.В.

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«ГИС в лесном деле»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «ГИС в лесном деле» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Примечание                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kaspersky Endpoint Security</b><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br>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. | Срок действия контракта истек                                          |
| <b>Kaspersky Endpoint Security</b><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.                                                                                                                                                                                                                      | Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.) |
| <b>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</b><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.                                                                                                                                      | Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.                         |
| <b>Microsoft Office</b><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.                                                                                                                                                           | Заклучен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)              |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «ГИС в лесном деле» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» «09» декабря 2020 года (протокол № 9).

Заведующий кафедрой

  
 (подпись)

Есков Д.В.