

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
 Факультет лесного комплекса и землеустройства

Регистрационный номер 10-1/50

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР

 /Черкашина А.Г./

« 28 » мая 2019 г.

Б1.В.ДВ.05.02 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой «Технология и оборудование лесного комплекса»

Учебный план b350301_19_1_ЛД.plx

Направление 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Рациональное и многоцелевое использование лесов

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/ 3

Часов по учебному плану 108

Виды контроля: зачеты 5

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 64

Семестр (Курс- Семестр на курсе)	5(3.1)		Итого	
	15			
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Самост. работа	64	64	64	64
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Геоинформационные технологии в лесном хозяйстве

Разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного ученым советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

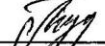
Разработчик (и) РПД:

ассистент Михайлова Люция Михайловна _____ 

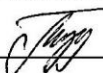
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от «21» мая 2019 г. № 35

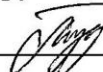
Срок действия программы: 2017-2022 уч.г.

Зав.кафедрой: _____  / Пудова Т.М. /

Руководитель направления:

_____  / Пудова Т.М. /

Зав.профилирующей кафедры

_____  / Пудова Т.М. /

Протокол заседания кафедры от «21» мая 2019 г. № 35

Председатель МК факультета:

_____  / Лукина М.П. /

Протокол заседания МК факультета от «25» мая 2019 г. № 10

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

_____  / Сивцев Н.А. /

Протокол заседания УМС от «27» мая 2019 г. № 7

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов 1 Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 19 » 09 2020 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 15 » 09 2020 г. № 2
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов 1 Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 21 » 09 2021 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 05 » 09 2021 г. № 1
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов 1 Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 29 » 09 2022 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 10 » 09 2022 г. № 2
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК ФЛКиЗ Гладилов 1 Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество
« 28 » 05 2023 г. № 9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК
протокол от « 22 » 05 2023 г. № 40
Зав.кафедрой Николаев Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью изучения учебной дисциплины (модуля) является формирование у студентов умений и навыков ориентирования в спектре проблем геоинформационных технологий, формирование умений по отбору и использованию путей и решения этих проблем, в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- последовательное освоение методов технологии геоинформационных систем использование ГИС-технологий для решения задач при лесоучетных и лесохозяйственных работах на основе проработки справочной документации, специализированной литературы и электронных карт;
- закрепление и расширение базовых знаний бакалавров в области геоинформационных технологий, закрепление и усовершенствование практических навыков работы с современными программами класса геоинформационных систем, ознакомление их с новейшими достижениями в области геоинформационных технологий.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ПК-5.1: Знать: современные методы исследования лесных и урбо- экосистем

Знать:

Цели, сущность, определение и основные принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий учетом основных требований информационной безопасности;

Уметь:

Работать с базами данных; работать различными периферийными устройствами; редактировать, корректировать тематические базы данных;

Владеть:

Правилами реализации заданных справочных информационно-картографических функций с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем;

ПК-5.2: Уметь: применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем

Знать:

азовые концепции ГИС, современные методы создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных, современные методы обработки и анализа разных видов пространственной информации, современные тенденции развития ГИС.

Уметь:

работать различными периферийными устройствами; редактировать, корректировать тематические базы данных;

Владеть:

методами обобщения информации с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем; методами обобщения разнородной информации с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем;

ПК-5.3: Владеть навыками: применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем.

Знать:

азовые концепции ГИС, современные методы создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных, современные методы обработки и анализа разных видов пространственной информации, современные тенденции развития ГИС.

Уметь:

вободно ориентироваться в терминологии, связанной с ГИС, проектировать и создавать векторные и растровые модели пространственных объектов, редактировать пространственные и атрибутивные данные, выполнять пространственный анализ, создавать и использовать метаданные, создавать высококачественные карты и отчеты, проектировать и создавать модели геообработки.

Владеть:

практическими навыками работы с ГИС и ее специализированными приложениями, а также навыками использования информационных ресурсов по теме ГИС. Применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать геоинформационные технологии при решении текущих и перспективных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:

2.1.1	- Цели, сущность, определение и основные принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий учетом основных требований информационной
2.1.2	- Базовые концепции ГИС, современные методы создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных, современные методы обработки и анализа разных видов пространственной информации, современные тенденции развития ГИС.
2.1.3	-Понимать идеологию ГИС и их место среди других изучаемых дисциплин.
2.2	Уметь:
2.2.1	- Работать с базами данных; работать различными периферийными устройствами; редактировать, корректировать тематические базы данных;
2.2.2	- Свободно ориентироваться в терминологии, связанной с ГИС, проектировать и создавать векторные и растровые модели пространственных объектов, редактировать пространственные и атрибутивные данные, выполнять пространственный анализ, создавать и использовать метаданные, создавать высококачественные карты и отчеты, проектировать и создавать модели геообработки.
2.3	Владеть:
2.3.1	- Правилами реализации заданных справочных информационно-картографических функций с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем; методами обобщения информации с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем; методами обобщения разнородной информации с применением современных методов исследования лесных и
2.3.2	- Практическими навыками работы с ГИС и ее специализированными приложениями, а также навыками использования информационных ресурсов по теме ГИС. Применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать геоинформационные технологии при решении текущих и перспективных производственных задач.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Информационные технологии в лесном хозяйстве
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру
3.2.2	Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	15 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.История информатизации лесного хозяйства					
1.1	Современное состояние информатизации лесного хозяйства. Основные направления информатизации лесного хозяйства. /Лек/	5	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Проблемы создания ГИС для лесного хозяйства /Пр/	5	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Основные принципы создания ГИС для лесного хозяйства. /Ср/	5	10	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2..Применение пакета офисных программ в лесоустройстве и					
2.1	Применение пакета Excel для обработки лесохозяйственной информации /Лек/	5	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	программные продукты для создания ГИТ /Ср/	5	8	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Методы анализа и расчетов на основе списков (баз данных) EXCEL. /Лек/	5	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Практическая работа №2. Применение пакета Excel для обработки лесохозяйственной информации (2 часть) /Пр/	5	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Анализ реестра участков, в которых необходимо проведение санитарнооздоровительных мероприятий с использованием аналитических средств программы Excel. /Ср/	5	10	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3.Информационные технологии в лесоустройстве и лесном хозяйстве: создание повыведельной базы данных					
3.1	Основные причины, сдерживающие широкое внедрение ЭВМ в лесном	5	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Повыведельный банк данных: назначение, возможности, среда разработки и функционирования, интерфейс программы. /Пр/	5	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Опишите схему функционирования повыведельного банка данных. /Ср/	5	10	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4.Современные компьютерные технологии, используемые в лесоустройстве и лесоправлении					

4.1	Цели и задачи современных информационных систем в лесной отрасли. 2. Классификация информационных систем по виду решаемых задач. 3. Классификация	5	2	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Применение информационных систем для планирования. /Пр/	5	4	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Цели и задачи программного продукта МОТТИ- инструмент анализа уровня древостоя и система поддержки принятия решений для управления лесным хозяйством.	5	10	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 5.Автоматизация управления лесным хозяйством						
5.1	Автоматизация материально-денежной оценки лесосек в применении электронных таблиц. /Лек/	5	2	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Прикладное программное обеспечение, применяемое в автоматизированных системах в лесном хозяйстве /Пр/	5	6	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Опишите уровни информационных потоков и их содержание в АРМ "Лесопользование" /Ср/	5	8	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6.Создание лесных карт с помощью ГИС-технологий						
6.1	Применение систем спутникового позиционирования в лесной отрасли. /Лек/	5	2	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Автоматизация составления технологических карт проведения лесохозяйственных мероприятий на основе использования программы "Лес" (4.0). 10. Программа "Лес" (4.0): назначение, возможности, среда разработки и функционирования. /Пр/	5	6	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	ГИС «ТОРОЛ» - возможности и назначение. /Ср/	5	8	ПК-5.1 ПК -5.2 ПК- 5.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Черниковский Д. М.	Геоинформационные системы в лесном деле: учебное пособие для студентов направления подготовки 35.03.01 «лесное дело» всех форм обучения	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Богданов А. П.	Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесном деле: учебное пособие	Архангельск: САФУ, 2021

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Огорокова В. Б., Отова-Саввинова Г. Е.	Человек и природа: аспекты художественного отражения: литературный обзор	Якутск: Изд-во ЯГУ, 2005

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 4	Научная электронная библиотека

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Windows 7
7.3.2	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства юстиции РФ
7.4.2	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.3	Информационно-правовой портал «Гарант» компании Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.4	
7.4.5	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Аудитория № 2.310 Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.3
Аудитория № 1.419 Компьютерный класс , аудитория самостоятельной работы с выходом сеть интернет.
Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт. Системный блок Dereonep core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт.; Тонкий клиент Eltex TC-50 – 4 шт.
Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся MSOffice Договор/ лицензионное соглашение MicrosoftOpenLicense №61410943
DoctorWeb Лицензионный договор №45 от 16 февраля 2017 г. AdobeReader

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Геоинформационные технологии в лесном хозяйстве» определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Геоинформационные технологии в лесном хозяйстве» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине Геоинформационные технологии в лесном хозяйстве» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания для проведения интерактивных занятий по дисциплине Геоинформационные технологии в лесном хозяйстве» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет лесного комплекса и землеустройства
Кафедра «Технология и оборудование лесного комплекса»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Геоинформационные технологии в лесном хозяйстве

Направление подготовки 34.05.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108 / 3

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.01 Лесное дело, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 706,

Разработчик(и) : асс. Михайлова Л.М.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Николаева Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой  / Николаева Ф.В.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от «7» июня 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «9» июня 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В.
подпись фамилия, имя, отчество

«09» июня 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
ПК	ПК-5 умением применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем	ИД-1 ПК-2 Знать: современные методы исследования лесных и урбо- экосистем...
		ИД-2 ПК-2 Уметь: применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем...
		ИД-3 ПК-2 Владеть навыками: применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-2	ИД-1 ПК-2	<p>Знать: Цели, сущность, определение и основные принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>Уметь: Работать с базами данных; работать различными периферийными устройствами; редактировать, корректировать тематические базы данных;</p> <p>Владеть: Правилами реализации заданных справочных информационно-картографических функций с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем;</p>	<p>Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...) Защита проекта, ...</p> <p>Промежуточная аттестация: Зачет Экзамен</p>
	ИД-2 ПК-2	<p>Знать: азовые концепции ГИС, современные методы создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных, современные методы обработки и анализа разных видов пространственной информации, современные тенденции развития ГИС.</p> <p>Уметь: работать различными периферийными устройствами; редактировать, корректировать тематические базы данных;</p> <p>Владеть: методами обобщения информации с</p>	

		применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем; методами обобщения разнородной информации с применением современных методов исследования лесных и урбо-экосистем;	
	<i>ИД-3 ПК-2</i>	<p>Знать:</p> <p>азовые концепции ГИС, современные методы создания, редактирования, хранения и организации пространственных данных, современные методы обработки и анализа разных видов пространственной информации, современные тенденции развития ГИС.</p> <p>Уметь:</p> <p>вободно ориентироваться в терминологии, связанной с ГИС, проектировать и создавать векторные и растровые модели пространственных объектов, редактировать пространственные и атрибутивные данные, выполнять пространственный анализ, создавать и использовать метаданные, создавать высококачественные карты и отчеты, проектировать и создавать модели геообработки.</p> <p>Владеть:</p> <p>практическими навыками работы с ГИС и ее специализированными приложениями, а также навыками использования информационных ресурсов по теме ГИС. Применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать геоинформационные технологии при решении текущих и перспективных производственных задач.</p>	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл.</p> <p>2 (неудовлетворительно)</p> <p>Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и</p>	<p>61 – 75 балл.</p> <p>3 (удовлетворительно)</p>

	непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - ПК-5 (ИД-1 ПК-5, ИД-2 ПК-5, ИД-3 ПК-5)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции ПК-2:

Вариант 1

- Определение «геоинформатика»?
 - наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.
 - совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.
 - наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.
 - аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно- координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории.
- Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?
 - координаты X, Y, H
 - атрибутивные, пространственные и временные сведения
 - количественные, качественные и пространственные характеристики
 - дата создания, формат данных, тип объекта
- Определение «слой в ГИС»?

- А) объекты в ГИС;
 - Б) реляционная таблица данных;
 - В) классификатор топографической информации;
 - Г) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев.
4. Определение «геоинформационная система»?
- А) информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно-координированных объектах, процессах, явлениях
 - Б) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.
 - В) одно из научно-технических направлений картографии, включающее системное создание и использование картографических произведений как моделей геосистем.
 - Г) одно из направлений тематического картографирования, в котором разрабатываются теория и методы создания синтетических карт на основе интеграции множества частных показателей
5. Назовите основную единицу пространства, изучаемую земельно-информационными системами?
- А) территориальные зоны;
 - Б) почвенные ареалы;
 - В) лесные массивы;
 - Г) земельные участки.
6. Планы и карты, какого масштаба используют в земельно-информационных системах?
- А) 1:50 000 -1:200 000
 - Б) 1:500-1:10 000
 - В) 1:500 000 – 1:1 000 000
 - Г) 1: 2 500 000 -1: 5 000 000
7. Укажите основной формат данных, хранящийся в земельно-информационных системах?
- А) Растровый
 - Б) Векторный
 - В) Графический
 - Г) Текстовый
8. Назовите четыре основных модуля ГИС?
- А) модуль сбора, обработки, анализа, решения;
 - Б) модуль компоновки, рисовки, публикации;
 - В) модуль растеризации, векторизации, трансформации, конвертации
 - Г) модуль геодезических измерений, дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных, сканирования
9. Назовите три основных варианта классификации ГИС?
- А) двумерные, трехмерные, четырехмерные ГИС;
 - Б) территориальный охват, функциональные возможности, тематические характеристики
 - В) вьюеры, инструментальные, справочно-картографические ГИС;
 - Г) глобальные, региональные, местные
10. Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?
- А) справочно-картографические ГИС;
 - Б) ГИС-вьюеры;
 - В) инструментальные ГИС;
 - Г) ГИС-векторизаторы

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

для оценивания сформированности компетенций – ПК-5

1. Информация как ресурс. Особенности использования т информации как ресурса.
2. Понятие информации. Различные определения. Количество информации, методы оценки. Качество информации.
3. Геоинформационные технологии: основные понятия и терминология.
4. История появления и основы ИТ.
5. Характеристика современных геоинформационных технологий.
6. Классификация геоинформационных технологий.
7. Сферы использования гоенформационные технологий.
8. Гоенформационные технологии в лесном хозяйстве.
9. Технические средства реализации геоинформационных технологий?
10. Основные виды системных компьютерных программ.
11. Основные виды инструментальных систем.
12. Методы и средства защиты информации.
13. Основные ГИТ, используемые в лесной отрасли России на разных уровнях.
14. Основные ГИТ, используемые в лесной отрасли РС(Я) на разных уровнях.
15. Классификация лесохозяйственных ГИТ.
16. Этапы внедрения ГИС в лесном хозяйстве.
17. Уровни лесохозяйственных ГИТ.
18. Источники данных для создания ГИТ в лесном хозяйстве.
19. Геоинформационная система лесхоза (лесничего).
20. Задачи лесничего, которые решаются с использованием геоинформационных технологий.
21. Техническое обеспечение лесхозов для проведения непрерывного лесоустройства.
22. Программное обеспечение ГИТ.
23. Геоинформационное обеспечение Государственной лесной службы.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрпредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ПК-5:

1. Информация: определение, свойства, измерение информации. Семантический, прагматический и синтаксический подходы к оценке качества информации?
2. Информация как информационный ресурс.
3. Информационные модели: концептуальная, логическая, математическая, алгоритмическая, программа (схема).
4. Основные понятия: информатика, информационные технологии, информационные системы.
5. Информационные технологии в лесном хозяйстве.
6. Информационные системы в лесном хозяйстве.
7. Технические средства реализации информационных технологий.
8. Программные средства реализации информационных технологий.
9. АРМ конечного пользователя: определение, цель, классификация.
10. АРМ таксатора.
11. База геоданных- основные понятия и преимущества работы с данными, хранящимися в базе геоданных.
12. Файловая и персональная базы геоданных.
13. Поведение базы геоданных.

14. Общие проблемы выравнивания данных: пространственная привязка данных, подгонка границ слоя, трансформирование, среднеквадратические ошибки.
15. Проектирование и создание моделей геообработки.
16. Управление и настройки работы с инструментами геообработки. типы инструментов (системные инструменты, модели, скрипты).
17. Расчет и использование центроидов.
18. Простое и функциональное расстояние.
19. Пространственные распределения
20. Методы классификации и отображения категоричных данных
21. Методы классификации и отображения количественных данных
22. Фильтры. Буферы.
23. Расчет и анализ поверхностей.
24. Переклассификация поверхностей.
25. Методы интерполяции.
26. Операции наложения на векторном и растровом типах данных.
27. Топологическое векторное наложение, проблемы векторного наложения.
28. Атрибутивные и пространственные запросы.
29. Управление слоями данных.
30. Способы размещения надписей на карте.
31. Назначение карты и создание ее компоновки.
32. Мобильные ГИС: программное и аппаратное обеспечение.
33. Организация мобильного геоинформационного комплекса на базе программного обеспечения ГИС.
34. Методы сбора и редактирования данных в поле.
35. Программы создания графических изображений и их использование в лесном хозяйстве.
36. Электронные таблицы MS Excel и возможности их применения в рамках лесного хозяйства.
37. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве
38. Базы данных. Системы управления базами данных. Реляционные базы данных их принципы организации и возможности.
39. Интернет: определение, подключение. Основные сервисы Интернет: www, e-mail, удаленный доступ и др.
40. Компьютерные сетевые комплексы в информационных технологиях лесного хозяйства.
41. Технологии защиты информации.
42. Правильная организация хранения данных и работы с ними на персональном компьютере
43. Пакет MS Office.
44. Программа создания презентаций.
45. Методология разработки средств обеспечения информационных технологий в лесном хозяйстве
46. Физическое представление продуктов информационных технологий в языке UML. Диаграмма компонентов.
47. Диаграмма развертывания – основное средство проектирования аппаратно-программной организации информационных систем в языке универсального моделирования.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с

дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Расчетно-графическая работа (РГР)	Самостоятельная письменная работа студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины,	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	<p>Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения; корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений.</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель; 2) Указаны используемые распределения случайных величин; 3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»; 	+	+	

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		включает расчеты, обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.		4) Квалифицированно описаны полученные результаты. Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4. Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.			
3.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Оценка «5»</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. <p>Оценка «4»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. <p>Оценка «3»</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; <p>Оценка «2»</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ. 	+	+	
4.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		

		и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;					
5.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+		
6.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} K$ <p>К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		
7.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 	+		

		дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради	<p>В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; 	+	+	

				<ul style="list-style-type: none"> · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 			
9.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи	<p>Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.</p> <p>Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов;</p> <p>б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла;</p> <p>в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла;</p> <p>г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.</p>	+	+	+
10.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов:</p>		+	+

		формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.		<p>Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>4 балла:</p> <p>Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.</p> <p>0 баллов:</p> <p>Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</p>			
11.	Эссе	Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе	<p>Знание и понимание теоретического материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы. <p>Анализ и оценка информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяется категория анализа, - умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, - объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, - обоснованно интерпретируется текстовая информация, - дается личная оценка проблеме <p>Построение суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложение ясное и четкое, - приводимые доказательства логичны - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, - приводятся различные точки зрения и их личная оценка, - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи 		+	+
12.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги,	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p>		+	+

		<p>научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>		<p>Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
13.	Проект	<p>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических,</p>	<p>Темы групповых и/или индивидуальных проектов</p>	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления;</p> <p>VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+

		исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.					
14.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.	<p>Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка «Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; 	+	+	+

				<ul style="list-style-type: none"> - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
15.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	<p>Постановка цели и обоснование проблемы проекта;</p> <p>Глубина раскрытия темы проекта;</p> <p>Разнообразие источников информации и целесообразность их использования;</p> <p>Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта;</p> <p>Анализ работы, выводы и перспективы;</p> <p>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;</p> <p>Соответствие требованиям; оформления письменной части</p> <p>Качество проведения презентации;</p> <p>Качество проектного продукта.</p>	+	+	+
16.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+

		контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.					
17.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5 (Отлично) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	Раздел 1.История информатизации лесного хозяйства							
1.1	Современное состояние информатизации лесного хозяйства. Основные направления информатизации лесного хозяйства. /Лек/	ПК-5	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Проблемы создания ГИС для лесного хозяйства /Пр/	ПК-5	3	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	Основные принципы создания ГИС для лесного хозяйства. /Ср/	ПК-5	У	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 2..Применение пакета офисных программ в лесоустройстве и лесоправлении							
2.1	Применение пакета Excel для обработки лесохозяйственной информации /Лек/	ПК-5	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	программные продукты для создания ГИТ /Ср/	ПК-5	3	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Методы анализа и расчетов на основе списков (баз данных) EXCEL. /Лек/	ПК-5	К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4	Практическая работа №2. Применение пакета Excel для обработки лесохозяйственной информации (2 часть) /Пр/	ПК-5	3	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5	Анализ реестра участков, в которых необходимо проведение санитарнооздоровительных мероприятий с использованием аналитических средств программы Excel. /Ср/	ПК-5		10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 3.Информационные технологии в лесоустройстве и лесном хозяйстве: создание повыведельной базы данных							
3.1	Основные причины, сдерживающие широкое внедрение ЭВМ в лесном хозяйстве. /Лек/	ПК-5	К	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Повыведельный банк данных: назначение, возможности, среда разработки и функционирования, интерфейс программы. /Пр/	ПК-5	3	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Опишите схему функционирования повыведельного банка данных. /Ср/	ПК-5	3	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 4.Современные компьютерные технологии, используемые в лесоустройстве и лесоправлении							
4.1	Цели и задачи современных информационных систем в лесной отрасли. 2. Классификация информационных систем по виду решаемых задач.	ПК-5	У	10	0-5	6-7	8-9	10

	3. Классификация информационных систем по уровню (масштабу). /Лек/							
4.2	Применение информационных систем для планирования. /Пр/	ПК-5	К	10	0-5	6-7	8-9	10
4.3	Цели и задачи программного продукта МОТТИ- инструмент анализа уровня древостоя и система поддержки принятия решений для управления лесным хозяйством. /Ср/	ПК-5	К	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 5.Автоматизация управления лесным хозяйством							
5.1	Автоматизация материально- денежной оценки лесосек в применении электронных таблиц. /Лек/	ПК-5	К	10	0-5	6-7	8-9	10
5.2	Прикладное программное обеспечение, применяемое в автоматизированных системах в лесном хозяйстве /Пр/	ПК-5	З	10	0-5	6-7	8-9	10
5.3	Опишите уровни информационных потоков и их содержание в АРМ "Лесопользование" /Ср/	ПК-5	З	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 6.Создание лесных карт с помощью ГИС-технологий							
6.1	Применение систем спутникового позиционирования в лесной отрасли. /Лек/	ПК-5	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.2	Автоматизация составления технологических карт проведения лесохозяйственных мероприятий на основе использования программы "Лес" (4.0). 10. Программа "Лес" (4.0): назначение, возможности, среда разработки и функционирования. /Пр/	ПК-5	З	10	0-5	6-7	8-9	10
6.3	ГИС «ТОРОЛ» - возможности и назначение. /Ср/	ПК-5	З	10	0-5	6-7	8-9	10
	ЗАЧЕТ		Э	100				

* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.