

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 17:16:20  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»

Агрономический факультет

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Лесоводство и  
лесоустройство

*К.Б.Ц. Цыбиков*  
уч. ст., уч. зв.

*Баханова И.В.*  
ФИО

*Цыбиков*  
подпись

«28» января 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического  
факультета

*К.С.-Х.Н. Дорж*  
уч. ст., уч. зв.

*Шоншинов А.Д.*  
ФИО

*Шоншинов*  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины (модуля)

Б1.О.07 Информационные технологии

Направление подготовки

35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

магистр

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра

Информатика и информационные технологии в  
экономике

Разработчик (и)

*Э.Н.*  
подпись

*К.С.-Х.Н. Дорж*  
уч. ст., уч. зв.

*Б.О. Ванцагова*  
И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Агрономического  
факультета

*Далл*  
подпись

*К.С.-Х.Н.*  
уч. ст., уч. зв.

*Э.Н. Дамбалва*  
И.О. Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

*Цыбиков*  
подпись

*И.В. Баханова*  
И.О. Фамилия

Улан – Удэ, 2021

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется с**  
**использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>ук-4</sub> Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) на иностранном языке	Осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Использования современных информационно-коммуникативных средства для коммуникации
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк1</sub> Обосновывает выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства. Выявляет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	Перспективные направления повышения технологических приемов в профессиональной деятельности. -	Обосновывать выбор технологических процессов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	Определения направления совершенствования технологий в профессиональной сфере на основе научных достижений и отечественного и зарубежного передового опыта.

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов к зачёту
	Критерии оценки к зачёту
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Учебным планом не предусмотрены
<b>2. Средства для текущего контроля</b>	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценки проведения устных опросов
	Шкала оценивания
	Темы докладов и презентаций
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических работ
	Критерии оценки практических работ
	Шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценки тестовых заданий
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для самостоятельной работы обучающихся
Критерии оценки самостоятельной работы обучающихся	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>ук-4</sub>	Полнота знаний	Академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) на иностранном языке	Не знает и не переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка и на иностранный язык.	Удовлетворительно знает и переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка и на иностранный язык.	Хорошо знает и переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка и на иностранный язык.	Отлично знает и переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка и на иностранный язык.	Перечень вопросов к зачету Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Темы докладов и презентаций Комплект заданий для практических работ. Комплект заданий для самостоятельной работы Тестовые задания
		Наличие умений	Осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Не умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Удовлетворительно осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Хорошо осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Отлично осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	
		Наличие навыков (владение опытом)	Использование современных информационно-коммуникативных средства для коммуникации	Не владеет опытом использования современных информационно-коммуникативных средства для коммуникации	Удовлетворительно владеет опытом использования современных информационно-коммуникативных средства для коммуникации	Хорошо владеет опытом использования современных информационно-коммуникативных средства для коммуникации	Отлично владеет опытом использования современных информационно-коммуникативных средства для коммуникации	
ОПК-1 Способен	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Полнота знаний	Перспективные направления	Плохо знает перспективные	Удовлетворительно знает перспективные	Хорошо знает перспективные	Отлично знает перспективные	

анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности			повышения технологических приемов в профессиональной деятельности	направления повышения технологических приемов в профессиональной деятельности	направления повышения технологических приемов в профессиональной деятельности	направления повышения технологических приемов в профессиональной деятельности	направления повышения технологических приемов в профессиональной деятельности	Перечень вопросов к зачету Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Темы докладов и презентаций Комплект заданий для практических работ. Комплект заданий для самостоятельной работы Тестовые задания
	Наличие умений	Обосновывать выбор технологических процессов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	Не умеет обосновывать выбор технологических процессов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	Удовлетворительно умеет обосновывать выбор технологических процессов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	Хорошо обосновывает выбор технологических процессов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	Отлично умеет обосновывать выбор технологических процессов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства		
	Наличие навыков (владение опытом)	Определения направления совершенствования технологий в профессиональной сфере на основе научных достижений и отечественного и зарубежного передового опыта	Плохо владеет опытом определения направления совершенствования технологий в профессиональной сфере на основе научных достижений и отечественного и зарубежного передового опыта	Удовлетворительно владеет опытом определения направления совершенствования технологий в профессиональной сфере на основе научных достижений и отечественного и зарубежного передового опыта	Хорошо владеет опытом определения направления совершенствования технологий в профессиональной сфере на основе научных достижений и отечественного и зарубежного передового опыта	Отлично владеет опытом определения направления совершенствования технологий в профессиональной сфере на основе научных достижений и отечественного и зарубежного передового опыта		

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.07 Информационные технологии</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к зачету**

1. Понятие об информационных технологиях (ИТ). (УК-4, ОПК-1)
2. Современное состояние информатизации лесного хозяйства. (УК-4, ОПК-1)
3. Основные направления применения информационных технологий лесном хозяйстве. (УК-4, ОПК-1)
4. Возможности современного компьютера. Принципы функционирования персонального компьютера и периферийных устройств. (УК-4, ОПК-1)
5. Классификация программного обеспечения. (УК-4, ОПК-1)
6. Системное и прикладное программное обеспечение персонального компьютера. (УК-4, ОПК-1)
7. Методы обработки и анализа лесохозяйственной информации средствами табличного процессора Excel. (УК-4, ОПК-1)
8. Классификация технических средств обработки информации. (УК-4, ОПК-1)
9. Компьютерные технологии работы с базами данных. (УК-4, ОПК-1)
10. Компьютерные технологии обработки текстовой информации. (УК-4, ОПК-1)
11. Компьютерные технологии обработки табличной информации. (УК-4, ОПК-1)
12. Компьютерные технологии обработки графической информации. (УК-4, ОПК-1)
13. Основные положения поиска лесохозяйственной информации. (УК-4, ОПК-1)
14. Использование компьютерных технологий в лесном хозяйстве. (УК-4, ОПК-1)
15. Направление развития программных средств. (УК-4, ОПК-1)
16. Поиск информации в Интернет. (УК-4, ОПК-1)
17. Сервисы Интернет. Интернет-ресурсы по вопросам лесного хозяйства. (УК-4, ОПК-1)
18. Требования, предъявляемые специалисту лесного хозяйства в области компьютерной подготовки. (УК-4, ОПК-1)
19. Географические информационные системы (ГИС) – определение, возможности. (УК-4, ОПК-1)
20. Области применения ГИС. Классификация ГИС. (УК-4, ОПК-1)
21. Задачи лесного хозяйства, которые можно решать с помощью ГИС-технологий (УК-4, ОПК-1)
22. Перспективы развития ГИС-технологий в лесном хозяйстве. (УК-4, ОПК-1)
23. Современное оборудование для ГИС. (УК-4, ОПК-1)
24. Пространственные координаты. Геодезическая система координат и высот. (УК-4, ОПК-1)
25. Картографические проекции. Системы координат для картографии. (УК-4, ОПК-1)
26. Источники данных для создания ГИС в лесном хозяйстве. (УК-4, ОПК-1)
27. Спутниковые навигационные системы. (УК-4, ОПК-1).
28. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. (УК-4, ОПК-1)
29. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). (УК-4, ОПК-1)

30. Информационные ресурсы в лесном хозяйстве. (УК-4, ОПК-1)
31. Дистанционное зондирование лесных экосистем (УК-4, ОПК-1)

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1. Критерии оценки к зачету.**

*зачет (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

### **6.1. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов**

1. Цель и задачи дисциплины «Информационные технологии».
2. Назначение информации, и ее роль в современном мире
3. Виды информации по направлениям: (по восприятию, по форме представления, по назначению, по форме передачи)
4. Свойства информации по направлениям (атрибутивные, прагматические, динамические)
5. Понятия информационных технологий, компьютерных технологий – сходства, отличия.
6. Технологии защиты информации.
7. Угрозы информационной безопасности: понятие угрозы, классические угрозы (первичные и опосредованные)
8. Основные положения сохранения лесохозяйственной информации.
9. Методы обработки и анализа лесохозяйственной информации средствами табличного процессора Excel.
10. Классификация технических средств обработки информации.
11. Компьютерные технологии работы с базами данных.
12. Компьютерные технологии обработки текстовой информации.
13. Компьютерные технологии обработки табличной информации.
14. Компьютерные технологии обработки графической информации.
15. Основные положения поиска лесохозяйственной информации.
16. Использование компьютерных технологий в лесном хозяйстве.
17. Поиск информации в Интернет.
18. Сервисы Интернет. Интернет-ресурсы по вопросам лесного хозяйства.

19. Требования, предъявляемые специалисту лесного хозяйства в области компьютерной подготовки.
20. Географические информационные системы (ГИС) – определение, возможности.
21. Области применения ГИС. Классификация ГИС.
22. Задачи лесного хозяйства, которые можно решать с помощью ГИС-технологий
23. Перспективы развития ГИС-технологий в лесном хозяйстве.
24. Современное оборудование для ГИС.
25. Пространственные координаты. Геодезическая система координат и высот.
26. Картографические проекции. Системы координат для картографии.
27. Источники данных для создания ГИС в лесном хозяйстве.
28. Спутниковые навигационные системы.
29. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации.
30. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее).
31. Информационные ресурсы в лесном хозяйстве.
32. Дистанционное зондирование лесных экосистем

#### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

#### 6.2 Темы докладов и презентаций.

1. Основные направления применения информационных технологий лесном хозяйстве.
2. Возможности современного компьютера. Принципы функционирования персонального компьютера и периферийных устройств.
3. Классификация программного обеспечения.
4. Системное и прикладное программное обеспечение персонального компьютера.
5. Направление развития программных средств.
6. Географические информационные системы (ГИС) – определение, возможности.
7. Области применения ГИС. Задачи лесного хозяйства, которые можно решать с помощью ГИС-технологий
8. . Классификация лесных ГИС.

9. Перспективы развития ГИС-технологий в лесном хозяйстве.
10. Современное оборудование для ГИС.
11. Пространственные координаты. Геодезическая система координат и высот.
12. Картографические проекции. Системы координат для картографии.
13. Источники данных для создания ГИС в лесном хозяйстве
14. Спутниковые навигационные системы Дистанционное зондирование полей.
15. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации.
16. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее).
17. Информационные ресурсы в лесном хозяйстве.

#### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически

	<p>разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p>менее 56 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

### 6.3. Комплект заданий для практических работ Разбор конкретных ситуаций

1. Расчет объема круглого леса.
2. Расчет таксационных показателей насаждения.
3. Построение графика высот и определение средней высоты насаждения.
4. Расчет количественной спелости насаждения
5. Расчет материальной оценки лесосеки
6. Постановка и решение оптимизационных задач (на примере решения транспортной задачи)

#### Ситуация

Менеджер лесной компании должен решить как снабжать их три лесозавода древесиной, срубленной на трех лесосеках. Расстояния между лесозаводами и лесосеками приведены в таблице. Транспортные затраты на вывозку древесины лесовозами (одной модели) - 10 руб. за км. Каждый завод требует непрерывного снабжения древесиной, причем минимальное ежедневное снабжение каждого из них - 25 лесовозов. Ежедневный максимальный объем вырубленной древесины по лесосекам (в лесовозах) следующий: первая - 25; вторая - 30; третья - 25.

Таблица

Лесосека	Расстояние между лесозаводами и лесосеками, км		
	Лесозавод 1	Лесозавод 2	Лесозавод 3
1	80	150	500
2	100	170	200
3	300	250	150

Цель принятия решения - минимизация транспортных затрат. Требуется принять решение по количеству ежедневно отгружаемой древесины с лесосек к каждому лесозаводу.

#### Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

#### 6.4. Тестовые задания

1. Электронная таблица предназначена для:
  - а) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
  - б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
  - в) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
  - г) редактирования графических представлений больших объемов информации.
2. «Абсолютная ссылка» - это:
  - а) ссылка на ячейку в формуле, адрес которой изменяется при копировании;
  - б) ссылка на ячейку в формуле, адрес которой не изменяется при копировании;
  - в) множество клеток, образующих одну или несколько прямоугольных областей;
  - г) совокупность нескольких листов.
3. При перемещении или копировании в электронных таблицах относительные ссылки:
  - а) не изменяются;
  - б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
4. Гипертекст - это :
  - а) очень большой текст;
  - б) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;
  - в) текст, набранный на компьютере;
  - г) текст, в котором используется шрифт большого размера.
5. Макрос – это:
  - а). программа, позволяющая пользователю обмениваться короткими текстовыми сообщениями по локальной или глобальной компьютерной сети;
  - б) записанная последовательность действий, которая может быть повторена автоматически;
  - в) программа, служащая для легкой и быстрой настройки программы или оборудования записанная последовательность действий.
6. Microsoft Excel – это:
  - а) прикладная программа, предназначенная для хранения, обработки данных в виде таблицы;
  - б) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
  - в) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
  - г) системная программа, управляющая ресурсами компьютера.
7. Сообщение #ИМЯ в программе Excel означает что:
  - а) ячейка, к которой обращается формула, была удалена;
  - б) в качестве аргумента вместо числа или даты стоит текст;
  - в) программа не понимает, что использовано в формуле: имя или адрес;
  - г) при вводе формулы введены не все аргументы или результат вычислений оказался слишком велик.
8. В ячейке A1 электронной таблицы записана формула =D1-\$D2. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?
  - а) =E1-\$E2;
  - б) =E1-\$D2;
  - в) =E2-\$D2;
  - г) =D1-\$E2.
9. Сообщение #ССЫЛКА! в программе Excel означает:
  - а) программа не понимает, что использовано в формуле: имя или адрес;
  - б) ячейка, к которой обращается формула, была удалена;
  - в) в качестве аргумента вместо числа или даты стоит текст;
  - г) при вводе формулы введены не все аргументы или результат вычислений оказался слишком велик.
10. Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:
  - а) =A2\*\$C\$2;

б) = $A\$2 * C2$ ;

в) = $A3 * \$C\$2$ ;

г) =  $A2 * C3$ .

11. Правильные действия при завершении ввода данных в ячейку в программе Excel:

а) нажать клавишу <Enter> ;

б) щелкнуть на кнопке <Отмена> панели формул;

в) нажать клавишу <End>;

г) нажать клавишу <Space>.

11. Автоматически заполнить таблицу программы Excel однородными данными можно с помощью команд:

а) Правка – Заполнить – Прогрессия;

б) Вид - Заполнить – Прогрессия;

в) Формат - Заполнить – Прогрессия;

г) Сервис – Автозаполнение.

12. При перемещении или копировании в электронных таблицах относительные ссылки:

а). не изменяются;

б). преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;

в). преобразуются в зависимости от нового положения формулы;

г). преобразуются в зависимости от длины формулы.

13. Защита информации это:

а). процесс сбора, накопления, обработки, хранения, распределения и поиска информации;

б). получение субъектом возможности ознакомления с информацией, в том числе при помощи технических средств;

в). совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к информации и ее носителям;

г). деятельность по предотвращению утечки информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на неё.

14. Естественные угрозы безопасности информации вызваны:

а). деятельностью человека;

б). ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения;

в). воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независимых от человека;

г). корыстными устремлениями злоумышленников.

15. Научное направление, сти Земли без фактического контактирования с ней:

а). авиационный мониторинг

б). наземный мониторинг

в). дистанционное зондирование

г). дистанционное зомбирование

16. Сфера деятельности по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем:

а). геоматика;

б). геоинформатика;

в). геоинформационные технологии;

г). геоинформационное картографирование.

17. Программный продукт Logs Counter – это :

а). программа для определения товарной и сортиментной структуры древостоя;

б). специализированная геоинформационная система для ведения банка лесотаксационных данных;

в). система для оперативного сбора, анализа и обработки информации о текущей пожарной ситуации в регионе;

г). программа для выполнения материально-денежной оценки лесосек.

18. Программный продукт ЛЕСФОНД

а). программа для определения товарной и сортиментной структуры древостоя;

б). программа для выполнения материально-денежной оценки лесосек;

в). система для оперативного сбора, анализа и обработки информации о текущей пожарной ситуации в регионе;

г). специализированная геоинформационная система для ведения банка лесотаксационных данных.

19. Программный продукт GeoDraw – это :

а). векторный топологический редактор для создания цифровых карт;

б). специализированная геоинформационная система для ведения банка лесотаксационных данных;

- в). система для оперативного сбора, анализа и обработки информации о текущей пожарной ситуации в регионе;
  - г). программа для выполнения материально-денежной оценки лесосек.
20. Уменьшенное, обобщенное, условное изображение Земной поверхности, построенное по определенным математическим законам, называется...
- а). карта;
  - б). схема;
  - в). план;
  - г). диаграмма.
21. Первым программным пакетом ГИС, эффективно использовавшим пользовательские качества персональных компьютеров, является:
- а). ARC/INFO;
  - б). ПАНОРАМА;
  - в). ArcView 1 for Windows;
  - г). MapInfo.
22. Отличие ГИС от иных информационных систем проявляется в том, что они:
- а). позволяют отображать и анализировать любую географически привязанную информацию;
  - б). позволяют отображать качественную и количественную информацию;
  - в). используют современные методы статистического анализа;
  - г). изучают экологические закономерности.
23. Какие тематические карты можно быстро создавать на основе цифровой модели рельефа (ЦМР)?
- а). карты высот и геохимических миграций;
  - б). карты продольного и поперечного расчленения рельефа;
  - в). карты крутизны и экспозиций склонов;
  - г). карты средних и максимальных уклонов геосистем.
24. Выберите правильный перечень методов расчёта ЦМР:
- а). триангуляция Делоне, средневзвешенная интерполяция, кригинг ;
  - б). кригинг, опорная триангуляция, логарифмический; – это
  - в). криватура, сглаживание, сплайны пятого порядка;
  - г). триангуляция Криге, сплайновый, аппроксимирующий.
25. Какие операции позволяют проводить цифровые модели рельефа?
- а). расчёт оптимального маршрута транспорта;
  - б). вычисление возраста древесных пород;
  - в). расчёт скорости полёта над лесными массивами;
  - г). расчёт уровней и площадей поражения вредителями.
26. Что такое ЦМР?
- а). цифровое представление трёхмерных пространственных объектов в виде трехмерных данных, образующих множество высотных отметок;
  - б). цифровое представление двумерных пространственных объектов в виде трехмерных данных, создающих регулярную сеть высот;
  - в). компьютерная трёхмерная модель ;
  - г). разновидность компьютерной анимации.
27. Выберите пример сплошного геополя:
- а). поле загрязнения радионуклидами;
  - б). ареал обитания волка;
  - в). атмосферное давление;
  - г). плотность населения.
28. ЦМР какой страны создавалась в формате DEM?
- а). Дания;
  - б). Канада;
  - в). Израиль;
  - г). США.
29. Что определяет пространственное разрешение модели GRID?
- а). количество элементов (пикселей);
  - б). шаг сетки ;
  - в). масштаб карты ;
  - г). разрешение сканирования исходной карты.
30. Какой из районов лучше всего подходит для моделирования в формате GRID?
- а). территория с активными эрозионными процессами;
  - б). долина реки;
  - в). горная территория ;
  - г). равнинная территория.
31. Выберите одно из преимуществ модели TIN:

- а). быстрая прорисовка на экране;
  - б). сглаживание поверхности;
  - в). быстрый вывод на печать;
  - г). более эффективное использование компьютерной памяти.
32. Какая картографическая проекция используется на отечественных топографических картах?
- а). универсальная продольная Меркатора;
  - б). UTM;
  - в). гаусса Крюгера ;
  - г). нет единой проекции, выбор проекции зависит от масштаба карты.
33. К какому типу объектов относится точка в ГИС?
- а) безразмерный объект;
  - б) одномерный объект;
  - в) двумерный объект;
  - г) трехмерный объект.
34. Ошибка оцифровки карты в ГИС, при которой линия имеет участки "пульсирования":
- а). разрыв;
  - б). подергивание;
  - в). петля;
  - г). пересечение.
35. Ошибка оцифровки карты в ГИС, при которой линия местами закручивается:
- а). разрыв;
  - б). подергивание;
  - в). петля;
  - г). пересечение.
36. Расположение какого объекта в ГИС описывается набором координат  $(x_1, y_1; \dots, x_n, y_n)$ ?
- а). точечный объект;
  - б). линейный объект;
  - в). площадный объект;
  - г). полигональный объект.
37. Диапазон, в котором НЕ работают методы спутникового дистанционного зондирования:
- а). радиодиапазон;
  - б). инфракрасный ;
  - в). оптический;
  - г). ультрафиолетовый.
38. В функциональные возможности ГИС не входят:
- а). хранение, манипулирование и управление данными;
  - б). ввод данных в машинную среду;
  - в). средства персональных настроек пользователей;
  - г). картометрические операции.
39. ГИС, используемые для решения прикладных научных задач, задач оперативного управления и планирования:
- а). настольные ГИС;
  - б). векторизаторы;
  - в). вьюверы;
  - г). профессиональные ГИС.
40. Для ввода в ГИС растрового изображения довольно большого размера используют специальные устройства, называемые:
- а). планшетные сканеры;
  - б). дигитайзеры;
  - в). широкоформатные плоттеры;
  - г). широкоформатные сканеры.
41. Этапа разработки программной оболочки ГИС, для реализации которого требуется больше всего времени:
- а). анализ требований;
  - б). проектирование;
  - в). тестирование;
  - г). определение спецификаций.
42. Интерпретационной информацией относительно профиля и высоты объектов:
- а). текстура;
  - б). структура;
  - в). тень;
  - г). ассоциация.
43. Функциональный ArcView, WinGIS, ГИС-Topol:

- а). профессиональные ГИС;
  - б). настольные ГИС;
  - в). электронные атласы;
  - г). вьюеры.
44. Операции, позволяющие в ГИС измерять расстояния, площади, периметры, объемы, заключенные между секущими поверхностями:
- а). статистические функции;
  - б). картометрические функции;
  - в). интерполяция;
  - г). зонирование;
  - д). оверлей.
45. Какой из интерпретационных признаков является функцией масштаба?
- а). цветовой тон;
  - б). форма;
  - в). размер;
  - г). структура.
46. Имитационная модель "Сосна" разработана для:
- а). обработки результатов измерений на пробных площадях;
  - б). моделирования роста древостоев в зависимости от интенсивности изреживания;
  - в). моделирования хода роста древостоев по элементу леса;
  - г). построения моделей роста древостоев по материалам поведельной базы данных.
47. Средствами хранения данных в ГИС являются:
- а). рабочие станции, ноутбуки, карманные ПК;
  - б). винчестеры, компакт-диски, дискеты, флэш-память;
  - в). дигитайзеры, сканеры, цифровые камеры и фотоаппараты, клавиатуры, компьютерные мыши;
  - г). принтеры, плоттеры, проекторы, дисплеи.
48. Модуль ARC/INFO, напрямую связывающий технологию ГИС с программными средствами, используемыми для управления земельным кадастром и данными геодезических съемок:
- а). ARC/INFO TIN;
  - б). ARC/INFO COGO;
  - в). ARC/INFO GRID;
  - г). ARC/INFO NETWORK;
  - д). ARC/INFO ARCSCAN.
49. Модуль, предназначенный для камеральной обработки инженерно- геодезических данных:
- а). CREDO\_GEO;
  - б). CREDO\_DAT;
  - в). CREDO\_LIN;
  - г). CREDO\_TER;
  - д). CREDO\_PRO.
50. Модуль, являющейся функционально полной системой моделирования топографических поверхностей для анализа и отображения непрерывных географических явлений:
- а). ARC/INFO TIN;
  - б). ARC/INFO COGO;
  - в). ARC/INFO NETWORK;
  - г). ARC/INFO GRID;
  - д). ARC/INFO ARCSDE.
51. Имитационное моделирование:
- а). воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени;
  - б). моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс;
  - в). моделирование, воспроизводящее только физические процессы;
  - г). моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами.
52. С помощью имитационного моделирования нельзя изучать:
- а) демографические процессы, протекающие в социальных системах;
  - б) тепловые процессы, протекающие в технических системах;
  - в) инфляционные процессы в промышленно-экономических системах;
  - г) процессы психологического взаимодействия людей.
53. Процесс построения моделей называется:
- а). моделирование;
  - б). экспериментирование;
  - в). конструирование;
  - г). проектирование.
54. Результаты имитационного моделирования:

- а). носят случайный характер, отражают лишь случайные сочетания; действующих факторов, складывающихся в процессе моделирования;
  - б). являются неточными и требуют тщательного анализа;
  - в). являются источником информации для построения реального объекта
55. Как еще иногда называют имитационное моделирование?
- а). методом реального моделирования;
  - б). методом машинного эксперимента;
  - в). методом статистического моделирования.
56. Перекрытие двух соседних снимков одного маршрута называют ..
- а) поперечным;
  - б) продольным;
  - в) средним;
  - г) оптимальным.
57. Распознавание на аэрофотоснимках границ выделов, дорог, просек и других элементов внутренней ситуации – это:
- а) таксационное дешифрирование;
  - б) трансформирование снимков;
  - в) контурное дешифрирование;
  - г) специальное дешифрирование.
58. Площадь аэрофотоснимков, ограниченная линиями, проведёнными через середины продольных и поперечных перекрытий, называется:
- а) неиспользуемой;
  - б) эксплуатационной;
  - в) рабочей;
  - г) периферийной.
59. Основными задачами подготовительных работ при лесоустройстве являются:
- а) восстановление границ предприятия;
  - б) съёмка границ лесничества;
  - в) изучение организационной структуры и состояния лесного фонда предприятия;
  - г) подбор и проверка лесотаксационных нормативов.
60. Масштаб аэрофотоснимков при инвентаризации лесного фонда зависит от:
- а) площади лесного предприятия;
  - б) характера местности;
  - в) разряда лесоустройства,
  - г) состава насаждений.
61. Определение элементов лесного фонда – это:
- а) копирование;
  - б) таксационное дешифрирование;
  - в) трансформирование;
  - г) контурное дешифрирование.
62. Минимальная величина поперечного перекрытия аэрофотоснимков должна быть:
- а) 15 %;
  - б) 20 %;
  - в) 50 %;
  - г) 56 %.
63. Под лесоустройством понимают:
- а) приведение лесов в известность;
  - б) систему государственных мероприятий, направленных на составление перспективного плана развития лесного хозяйства;
  - в) применение методов и способов лесной таксации на практике;
  - г) проведение аэрофотосъёмки;
64. Перекрытие двух смежных аэрофотоснимков соседних маршрутов называют:
- а) базисом аэрофотосъёмки;
  - б) продольным;
  - в) поперечным;
  - г) средним.
65. Минимальная величина продольного перекрытия аэрофотоснимков должна быть не менее:
- а) 15 % ;
  - б) 47 %;
  - в) 20 %;
  - г) 56 % .
66. Объектом лесоустройства является:
- а) лесное предприятие;

- б) древостой;
  - в) насаждение;
  - г) сортимент.
67. Метод лесоустройства, применяемый в эксплуатационных лесах, называется:
- а) участковый;
  - б) метод классов возраста;
  - в) размера квартала 2 x 2;
  - г) все варианты верны.
68. Полевой чертеж квартала – это:
- а) планшет
  - б) фотоабрис
  - г) абрис
  - д) план лесонасаждений
69. Граница деления лесного массива на кварталы называется:
- а) рубеж
  - б) полоса;
  - в) просека;
  - г) линия
70. Лесоустроительными знаками в натуральных условиях обозначения границ на просеках и визирах не являются:
- а) геодезические столбы;
  - б) визирные столбы;
  - в) таксационные колышки;
  - г) квартальные столбы.
71. Материальная оценка лесосек производится с помощью:
- а) таблиц хода роста;
  - б) товарных таблиц;
  - в) минимальных ставок платы за древесину на корню;
  - г) массовых таблиц (кубатурников).
72. Для анализа лесопатологической информации, полученной по различным источникам, подготовки документации на проведение истребительных и санитарно-оздоровительных мероприятий используют:
- а). АРМ «Таксатора»;
  - б). АРМ «Лесопатологический мониторинг»;
  - в). АРМ «Лесопользование»;
  - г). ЛУГИС-ЛХ.

#### Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено от 86 до 100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено от 71 до 85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено от 56 до 70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено менее 56% заданий

### 6.5 Комплект заданий для самостоятельной работы

1. Проблемы создания ГИС для лесного хозяйства.
2. Основные принципы создания ГИС для лесного хозяйства.
3. Задачи лесного хозяйства, решаемые с использованием ГИС.
4. Эффективность внедрения ГИС-технологий в лесном хозяйстве.
5. Обзор геонформационных систем (ГИС), применяемых в лесном хозяйстве.
6. Использование ГИС начального уровня для создания цифровой топоосновы картографической базы данных лесничества.
7. Геоинформационная система "Учет лесного фонда и лесопользование"
8. Привести примеры использования ИТ при дистанционном зондировании лесов в России и за рубежом

9. Определить зависимость высоты от диаметра дерева сосны на основе линейной регрессии.

Диаметр, x	1,7	1,8	2,0	2,1	2,9	3,1	3,4	3,7	4,5	5,0	5,0	5,8
Высота, y	2,5	2,2	2,4	2,0	2,8	2,2	2,6	3,1	3,6	3,5	3,2	4,1

10. Необходимо найти уравнение взаимосвязи между диаметром и объёмом ствола дерева сосны

Диаметр ствола, x	3,7	4,5	1,7	1,6	5,8	5,3	5,0	2,9	3,1	3,4	1,7	2,1
Объём ствола, (V), см <sup>3</sup>	2759	4673	470	376	8965	5606	5200	1531	1374	1954	357	573

#### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.