

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.07.2021 16:34:15

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f917a1751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета



 А.В. Акинчин

« 20 » мая 2021 г.

**«Картография и ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»**

Направление подготовки: **35.04.09—«Ландшафтная архитектура»**

Магистерская программа: **Ландшафтная архитектура**

Квалификация: **магистр**

Год начала подготовки: **2021**

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учётом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «35.04.09 - Ландшафтная архитектура», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. №712;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 5.04.2017 г. №301;
- профессионального стандарта «Ландшафтный архитектор», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 года № 48н.

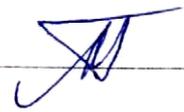
**Составитель:** доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, кандидат географических наук – Ковалёва Е.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры  
« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  Ширяев А.В.  
**Согласована с** выпускающей кафедрой земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры  
« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  
х.н.



Пярых А.М., доцент, к.с.-

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Картография и ГИС-технологии в ландшафтном строительстве», входящая в состав федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.04.09 – «Ландшафтная архитектура», предназначена для ознакомления будущих магистров с основами производства картографических работ при ландшафтном строительстве. Курс формирует картографическое мировоззрение будущих специалистов и сообщает им знания о способах отражения окружающего мира, пространственном анализе и моделировании, дает основы работы с картами, атласами и другими картографическими произведениями, знакомит с перспективами развития картографической науки и пространства.

### ***Образовательные цели освоения дисциплины (модуля):***

Обеспечение профессионального картографического образования, способствующего ознакомлению с теоретическими концепциями современной картографии, ее предметом и методом, видами и типами карт и атласов, основными картографическими проекциями и их свойствами. Особое значение имеет изучение картографического метода исследования и практических приемов анализа карт для планирования и проектирования землепользования, рационального использования и охраны земель, извлечения количественной и качественной информации о земельных и других видах природных ресурсов, а также объектах недвижимости, и их использовании в ландшафтном строительстве.

### ***Профессиональные цели освоения дисциплины (модуля):***

Подготовка магистра к самостоятельному составлению карт на уровне авторских оригиналов, умению редактировать тематические карты и атласы, применять методы графического анализа для осуществления оценки земельных ресурсов и дальнейшего мониторинга земель в ландшафтном строительстве

### ***Задачи дисциплины:***

- способствовать формированию представлений об объекте, предмете и методе картографии;
- способствовать формированию умений освоению способов картографического изображения тематического содержания и рельефа, а также приемов картографической генерализации;
- обеспечить формирование практических приемов анализа карт;
- выработать и закрепить умение использовать карты в научно-практических исследованиях;
- привить навыки самостоятельной работы с различными источниками картографической информации.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Картография и ГИС-технологии в ландшафтном строительстве относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.12) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Физика
	3. Информатика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положения основных нормативных правовых документов, используемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин, имеющих отношение к профессиональной деятельности;</li> <li>- методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в своей деятельности нормативные правовые документы;</li> <li>- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять методы математического анализа и моделирования;</li> <li>- получать, хранить и перерабатывать информацию;</li> <li>- работать с компьютером как средством управления информацией;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li> </ul>

Преподавание курса картография и ГИС-технологии в ландшафтном строительстве неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль картографических работ при ландшафтном строительстве.

## III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<p><b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы восприятия и воспроизведения географической информации;</li> <li>- основы формирования географических информационных систем;</li> <li>- информацию о современных технологиях обработки географической информации;</li> <li>- об основных типах программного обеспечения, используемого в современных картографических исследованиях;</li> <li>- базовые математические знания для решения задач математического моделирования в современных картографических исследованиях;</li> <li>- картографические методы исследования;</li> <li>- информацию об использовании картографических методов в ландшафтном строительстве;</li> <li>- теоретические основы картографических исследований;</li> <li>- методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать полученные результаты;</li> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной обработки;</li> <li>- использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе;</li> <li>- использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.</p>

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>26,4</b>	<b>12,9</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	6	2
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>17</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>64,6</b>	<b>91,1</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	15	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	15	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	15	20
Подготовка к зачёту, экзамену	4,6	11,1

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Теоретические основы картографии»</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>64</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
1. Карты и картография	12	-	2	10	10,7	0,2	0,5	10
2. Картографические проекции	13	1	2	10	10,7	0,2	0,5	10
3. Способы изображения, передача названий на картах. Картографическая генерализация.	8	1	2	5	10,7	0,2	0,5	10
4. Проектирование и составление карт. Автоматизация в картографии	8	1	2	5	10,7	0,2	0,5	10
5. Методы использования карт	7	-	2	5	10,5	-	0,5	10
6. Картографическое обеспечение ландшафтного строительства.	8	1	2	5	5,7	0,2	0,5	5
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	-	2	5			5
<b>Модуль 2 «ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»</b>	<b>30,6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>22,6</b>	<b>33,1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>31,1</b>
1. Теоретические аспекты создания географических информационных систем	14	1	3	10	16	0,5	0,5	15
2. Компьютерные технологии, применяемые в ландшафтном строительстве.	14	1	3	10	11	0,5	0,5	10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2,6			2,6	6,1			6,1
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2				-			
<i>Текущие консультации</i>	-				4,5			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,4				0,4			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	26,4	6	18	-	12,9	2	4	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	17				8			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	64,6				91,1			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

### 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1. «Теоретические основы картографии»</b>
<b>1. Карты и картография</b>
Классификация карт. Определение карты. Классификация карт. Картография наука – о создании и использовании карт. Структура картографии. Связи картографии с географией и другими науками о земле и обществе.
<b>2. Картографические проекции</b>
Математическая основа карт. Виды искажений на картах. Понятие о картографических проекциях. Классификация картографических проекций.
<b>3. Способы изображения, передача названий на картах. Картографическая генерализация.</b>
Условные знаки их виды и функции. Способы изображения явлений на мелкомасштабных картах. Надписи на картах. Сущность и факторы генерализации. Географические принципы генерализации.
<b>4. Проектирование и составление карт. Автоматизация в картографии</b>
Этапы создания карт. Особенности проектирования, составления и редактирования общегеографических и тематических карт. Особенности проектирования, составление карт земельных ресурсов. Аэрокосмические методы создания карт. Компьютерные технологии создания карт.
<b>5. Методы использования карт</b>
Картографический метод исследований и основные этапы его развития. Система приемов использования карт. Способы работы с картами. Использование карт земельных ресурсов.
<b>6. Картографическое обеспечение ландшафтного строительства.</b>
Требования, предъявляемые к картографической документации ландшафтного строительства. Виды картографической документации. Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе ландшафтного строительства. Создание цифровых топографических карт. Цифровые топографические карты и планы. Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов. Создание цифровых тематических карт. ГИС-технология составления цифровых тематических карт. Критерии, которые следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт
<b>Модуль 2 «ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»</b>
<b>1. Теоретические аспекты создания географических информационных систем</b>
Понятие, цели создания и назначение ГИС. Подходы к определению ГИС. Потребители географической информации. Назначение ГИС. История создания и развитие ГИС. Периоды развития ГИС. Развитие ГИС в России и за рубежом. Классификация и структура географических информационных систем. Классификация ГИС. Структура ГИС. Примеры географических информационных систем. Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством. Примеры ГИС, применяемые при ландшафтном строительстве.
<b>2. Компьютерные технологии, применяемые в ландшафтном строительстве.</b>
Использование современных информационных технологий в ландшафтном строительстве. Информационные системы, применяемые в ландшафтном строительстве. Автоматизированные системы, применяемые для целей ландшафтного строительства.

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа				
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>ОПК-4.2</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>64,6</b>	<b>Зачёт</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>	
<b>Модуль 1. «Теоретические основы картографии»</b>			<b>ОПК-4.2</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>42</b>		<b>20</b>	<b>40</b>
1. Карты и картография				12	-	2	10	Устный опрос, отчёт по РПР		
2. Картографические проекции				13	1	2	10	Устный опрос, отчёт по РПР		
3. Способы изображения, передача названий на картах.				8	1	2	5	Устный опрос, отчёт по РПР		
4. Проектирование и составление карт.				8	1	2	5	Устный опрос, отчёт по РПР		
5. Методы использования карт				7	-	2	5	Устный опрос, отчёт по РПР		
6. Картографическое обеспечение ландшафтного				8	1	2	5	Устный опрос, отчёт по РПР		
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>				2	-	-	2	Тестирование		
<b>Модуль 2 «ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»</b>			<b>ОПК-4,2</b>	<b>30,6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>22,6</b>		<b>11</b>	<b>20</b>

1. Теоретические аспекты создания географических информационных систем		14	1	3	10	Устный опрос, отчёт по РПР		
2. Компьютерные технологии, применяемые в ландшафтном		14	1	3	10	Устный опрос, отчёт по РПР		
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		2,6			2,6	Тестирование		
<b><i>II. Творческий рейтинг</i></b>							<b>2</b>	<b>5</b>
<b><i>III. Рейтинг личностных качеств</i></b>							<b>3</b>	<b>10</b>
<b><i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i></b>							+	+
<b><i>V. Промежуточная аттестация</i></b>						<b><i>Зачёт</i></b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической	25

	деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачёте**

Уровень качества ответа студента на зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

1. Оценка «**зачтено**» предполагает:

- хорошее знание основных терминов и понятий курса;
- хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
- последовательное изложение материала курса;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на экзамене.

2. Оценка «**не зачтено**» предполагает:

- неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- неумение решать задачи;
- отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
- неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
- неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на экзамене.

### **5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)**

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература:

1. Основы формальной картографии: монография / Ю.А. Кравченко. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 158 с. - (Научная мысль). - [www.dx.doi.org/10.12737/24761](http://www.dx.doi.org/10.12737/24761). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942777>

2. Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур; Ом.гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во Омский ГАУ, 2013. – 146 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

3. Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. - М.: ИД " Форум "; ИНФРА-М, 2014 - 112 с. Режим доступа: <http://znanium.com/>

### 6.2. Дополнительная литература:

1. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии : учеб. пособие / А.В. Молочко, Д.П. Хворостухин. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 127 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5b84fe1fa20452.76177997](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b84fe1fa20452.76177997). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952385>

2. Практикум по картографии: Учебное пособие / Пасько О.А., Дикин Э.К., - 2-е изд. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 175 с.: ISBN 987-5-4387-0416-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/701594>

3. Геоинформационные системы и технологии: учебное пособие / Г. Г. Бикбулатова. - Омск: Омский ГАУ, 2016. - 66 с. - ISBN 978-5-89764-542-8. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129444>

4. Географические информационные системы в тематической картографии: Учебное пособие: ВО - Бакалавриат / В. П. Раклов. - 5, стереотип. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 177 с. - ISBN 9785160152998 Режим доступа: [new.znanium.com](http://new.znanium.com)

	Дисциплина	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Кол-во экз., адрес
1.	Картография	Методические указания и задания по курсу "Картография" :методические указания / БелГСХА им. В.Я. Горина ; сост.: Е.В. Серикова, А.А. Мелентьев. - Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. - 83 с.	25
		Давыдов, В. П. Картография : учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 207 с. - ISBN 978-5-903090-44-0	23

### 6.2.1. Периодические издания

1. Журнал «Вестник ландшафтной архитектуры».
2. Журнал «Ландшафтная архитектура. Дизайн».
3. Журнал «Ландшафт и архитектура».
4. Журнал «Благоустройство и ландшафт».

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачёту/экзамену	При подготовке к зачёту/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://geostart.ru">http://geostart.ru</a>	Портал геодезистов
<a href="http://geodesy.ru">http://geodesy.ru</a>	Форум геодезистов
<a href="http://www.geoprofi.ru">http://www.geoprofi.ru</a>	Электронный журнал GEOPROFI
<a href="http://www.geo-spektr.ru">http://www.geo-spektr.ru</a>	Геодезическое оборудование
<a href="http://www.rosreestr.ru">www.rosreestr.ru</a>	Росреестр
<a href="http://www.agroacadem.ru">www.agroacadem.ru</a>	Портал сельского хозяйства России и мира
<a href="http://sovzond.ru/">http://sovzond.ru/</a>	Геоинформационные системы и аэрокосмический мониторинг
<a href="http://wokad.ru/index.php/">http://wokad.ru/index.php/</a>	электронный журнал «Мир Кадастра»
<a href="http://www.guz.ru/nauka/">http://www.guz.ru/nauka/</a>	электронный журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»
<a href="http://journal.cgkipd.ru/about_us/columns/kadastr">http://journal.cgkipd.ru/about_us/columns/kadastr</a>	электронный журнал «Геодезия и картография»
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог

	научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	<a href="#">АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</a>
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью,**

**оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413	Проектор Epson EB-X8 стационарный, компьютер ASUS, экран электромеханический, переносной, кафедра. Парты, стулья, оборудование и наглядные материалы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Компьютерный класс
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)***	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCoreIntelPentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerv193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, сканер, ксерокс.

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

Виды помещений	Оборудование
----------------	--------------

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413**</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 ГИС «Панорама х64» (версия 12) с учетом Профессиональная ГИС «Карта 2011» (версия 11). Геоинформационная система «Панорама х64» (ГИС «Панорама х64» версия 12, для платформы «х64»).Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424**	MS Windows WinStrtr 7 Acadmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. -Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
--	--

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

### **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в

письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно- двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**«Картография и ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»**

Направление подготовки: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль): Ландшафтная архитектура и декоративное растениеводство

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2020

**Майский,  
2020**

**1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> - способы восприятия и воспроизведения географической информации; - основы формирования географических информационных систем; - информацию о современных технологиях обработки географической информации; - об основных типах программного обеспечения, используемого в современных картографических исследованиях; - базовые математические знания для решения	Модуль 1. «Теоретические основы картографии»	Устный опрос, сдача отчёта по РПР	Тестирование
					Модуль 1. «ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»	Устный опрос, сдача отчёта по РПР	Тестирование

				<p>задач математического моделирования в современных картографических исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- картографические методы исследования;</li> <li>- информацию об использовании картографических методов в ландшафтном строительстве;</li> <li>- теоретические основы картографических исследованиях;</li> <li>- методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.</li> </ul>			
			Второй этап (продвинутый уровень)	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать</li> </ul>	<p><b>Модуль 1. «Теоретические основы картографии»</b></p>	Устный опрос, сдача отчёта по РПР	Тестирование
					<p><b>Модуль 1. «ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»</b></p>	Устный опрос, сдача отчёта по РПР	Тестирование

				<p>полученные результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной обработки;</li> <li>- использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе;</li> <li>- использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.</li> </ul>			
			Третий этап (высокий уровень)	<p><b>Владеть:</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD ,</p>	<p><b>Модуль 1. «Теоретические основы картографии»</b></p>	Устный опрос, сдача отчёта по РПР	Тестирование
					<p><b>Модуль 1. «ГИС-технологии в ландшафтном строительстве»</b></p>	Устный опрос, сдача отчёта по РПР	Тестирование

				«Панорама» и др.			
--	--	--	--	------------------	--	--	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовл.</i>	<i>удовл.</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
ОПК-4	<b>ОПК-4.2</b> Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	<i>Не способен</i> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	<i>Частично способен</i> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	<i>Владеет способностью</i> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности	<i>Свободно владеет способностью</i> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в профессиональной деятельности
	<b>Знать:</b> - способы восприятия и воспроизведения географической информации; - основы формирования	<i>Не знает</i> - способы восприятия и воспроизведения географической информации;	<i>Частично знает</i> - способы восприятия и воспроизведения географической информации;	<i>Знает</i> - способы восприятия и воспроизведения географической информации;	<i>Знает и аргументирует</i> - способы восприятия и воспроизведения географической информации;



		картографических методов в ландшафтном строительстве; - теоретические основы картографических исследованиях; - методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.	картографических методов в ландшафтном строительстве; - теоретические основы картографических исследованиях; - методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.	картографических методов в ландшафтном строительстве; - теоретические основы картографических исследованиях; - методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.	использовании картографических методов в ландшафтном строительстве; - теоретические основы картографических исследованиях; - методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать полученные результаты;</li> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной обработки;</li> <li>- использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе;</li> <li>- использовать основы картографии при ландшафтном</li> </ul>	<p><b>Не умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать полученные результаты;</li> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной</li> </ul>	<p><b>Частично умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать полученные результаты;</li> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной</li> </ul>	<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать полученные результаты;</li> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной</li> </ul>	<p><b>Свободно умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- аргументировать полученные результаты;</li> <li>- использовать программные средства для обработки информации;</li> <li>- готовить данные для компьютерной</li> </ul>

	<p>строительстве.</p>	<p>обработки; - использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе; - использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.</p>	<p>обработки; - использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе; - использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.</p>	<p>обработки; - использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе; - использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.</p>	<p>обработки; - использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе; - использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.</p>
	<p><b>Владеть:</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.</p>	<p><b>Не владеет</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.</p>	<p><b>Частично владеет</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.</p>	<p><b>Владеет</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.</p>	<p><b>Свободно владеет</b> - навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.</p>

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

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Знать:**

- способы восприятия и воспроизведения географической информации;
- основы формирования географических информационных систем;
- информацию о современных технологиях обработки географической информации;
- об основных типах программного обеспечения, используемого в современных картографических исследованиях;
- базовые математические знания для решения задач математического моделирования в современных картографических исследованиях;
- картографические методы исследования;
- информацию об использовании картографических методов в ландшафтном строительстве;
- теоретические основы картографических исследований;
  - методы использования теоретических знаний в ландшафтном строительстве.

#### ***Контрольные задания для устного опроса:***

1. Термин и определение карты.
2. Элементы карты.
3. Свойства карты.
4. Принципы классификации карт.
5. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату.
6. Классификация карт по содержанию.
7. Другие картографические произведения.
8. Определение и понятие картографии.
9. Теоретические концепции в картографии.
10. Структура картографии.
11. Исторический процесс в картографии.
12. Географическая картография.
13. Картография в системе наук.
14. Взаимодействие картографии и геоинформатики.
15. Земной эллипсоид.
16. Координатные системы в картографии.
17. Геодезические сети России.
18. Спутниковое позиционирование. Способы позиционирования.
19. Масштабы карт.
20. Картографические проекции.

21. Классификация проекций по характеру искажений.
22. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки.
23. Выбор проекций.
24. Распознавание проекций.
25. Координатные сетки.
26. Разграфка, номенклатура и рамки карты.
27. Картографическая семиотика.
28. Язык карты.
29. Условные знаки.
30. Цвет — основное изобразительное средство.
31. Линейные знаки.
32. Изолинии.
33. Псевдоизолинии.
34. Качественный фон.
35. Количественный фон.
36. Локализованные диаграммы.
37. Ареалы.
38. Знаки движения.
39. Картодиаграммы.
40. Картограммы.
41. Шкалы условных знаков.
42. Цветовые шкалы.
43. Динамические знаки.
44. Общие требования изображения рельефа.
45. Перспективные изображения рельефа.
46. Способы штрихов при изображении рельефа.
47. Горизонтали.
48. Гипсометрические шкалы.
49. Условные обозначения рельефа.
50. Светотеневая пластика. Отмывка рельефа.
51. Освещенные горизонтали.
52. Блок-диаграммы.
53. Высотные отметки.
54. Цифровые модели рельефа.
55. Сущность и тенденции развития картографического дизайна.
56. Изобразительные средства картографического дизайна.
57. Факторы картографического дизайна.
58. Дизайн на разных этапах создания карты.
59. Дизайн карт и атласов разного назначения.
60. Мультимедийные картографические произведения.
61. Виды надписей на географических картах.
62. Картографическая топонимика.
63. Формы передачи иноязычных названий.
64. Нормализация географических наименований.
65. Каталоги географических названий.

66. Картографические шрифты.
67. Размещение надписей на картах.
68. Указатели географических названий.
69. Сущность картографической генерализации.
70. Факторы генерализации.
71. Виды генерализации.
72. Геометрическая точность и содержательное подобие.
73. Географические принципы генерализации.
74. Генерализация объектов разной локализации.
75. Значение общегеографических карт.
76. Организация картографирования.
77. Система топографических карт.
78. Содержание топографических карт.
79. Мелкомасштабные общегеографические карты.
80. Гипсометрические карты.
81. Морские карты.
82. Карты шельфа.
83. Состояние тематического картографирования.
84. Карты природы.
85. Карты населения.
86. Экономико-географические карты.
87. Эколого-географические карты.
88. Серии тематических карт.
89. Аналитические карты.
90. Комплексные карты.
91. Синтетические карты.
92. Карты динамики и карты взаимосвязей.
93. Функциональные типы карт.
94. Карты разного назначения.
95. Атласы. Виды атласов.
96. Виды источников создания карт.
97. Астрономо-геодезические данные.
98. Картографические источники.
99. Материалы дистанционного зондирования.
100. Натурные наблюдения и измерения.
101. Гидрометеорологические наблюдения.
102. Экономико-статистические данные.
103. Текстовые источники.
104. Анализ и оценка карт как источников.
105. Этапы создания карт.
106. Программа карты.
107. Составление и редактирование карт.
108. Понятие об издании карт.
109. Фонд космических снимков.
110. Дешифрирование аэроснимков и космических снимков.

111. Создание фотокарт.
112. Составление и обновление топографических карт.
113. Тематическое картографирование.
114. Оперативное картографирование и мониторинг.
115. Аэрокосмические исследования Земли.
116. Картографический метод исследования.
117. Система приемов анализа карт.
118. Описания по картам.
119. Графические приемы.
120. Графоаналитические приемы.
121. Приемы математико-картографического моделирования.
122. Способы работы с картами.
123. Изучение структуры.
124. Изучение взаимосвязей.
125. Изучение динамики.
126. Картографические прогнозы.
127. Географические информационные системы.
128. Структура и подсистемы ГИС.
129. Картографические базы и банки данных.
130. Геоинформационное картографирование.
131. Методы геоинформационного картографирования.
132. Автоматизированная генерализация.
133. Компьютерная обработка снимков.
134. Телекоммуникационные сети.
135. Понятие и определение геоизображения.
136. Виды геоизображений.
137. Картографические анимации.
138. Виртуальное картографирование.
139. Классификация геоизображений.
140. Система геоизображений.
141. Графические образы.
142. Понятие о распознавании графических образов.
143. Геоиконика.
144. Понятие о геосемиотике.
145. Генерализация геоизображений.
146. Измерения по геоизображениям.

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос

должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### ***Тестовые задания:***

1. Основной элемент карты:

картографическое изображение

легенда

зарамочное оформление

математическая основа

2. Элементами математической основы карты являются:

координатная сетка

компоновка

легенда

картографическое изображение

3. К какому свойству карты относится понятие «применение специальных картографических проекций, позволяющих перейти от сферической поверхности Земли к плоскости карты»:

математический закон построения

генерализованность карты

знаковость изображения

системность отображения действительности

4. К какому свойству карты относится понятие «использование особого условного языка картографических символов»:

знаковость изображения

генерализованность карты

системность отображения действительности

математический закон построения

5. К какому свойству карты относится понятие «отбор и обобщение изображаемых объектов»:

генерализованность карты

знаковость изображения

системность отображения действительности

математический закон построения

6. К какому свойству карты относится понятие «передача элементов и связей между ними»:

системность отображения действительности

генерализованность карты

знаковость изображения

математический закон построения

7. Карта масштаба 1:10000 является:

крупномасштабной

мелкомасштабной

среднемасштабной

планом

8. Масштаб 1:100000 соответствует следующему виду общегеографической карты:

топографическая

обзорно-топографическая

обзорная

тематическая

9. Из перечисленных блоков, какой относится к геофизическим картам:

электрических полей

термического режима

водного режима

теплового режима

10. Из перечисленных блоков, какой относится к геологическим картам:

полезных ископаемых

магнитного поля

загрязнения почв

ландшафтные

11. К специальным картам относятся:

кадастровые

ботанические

почвенные

исторические

12. Карты, дающие объемное трехмерное изображение местности - это:

рельефные карты

глобусы

атласы

анаглифы

13. Тип ротового аппарата у взрослых представителей отряда Жесткокрылые:

грызущий

сосущий

колюще-сосущий

лижущий

14. В какой концепции картография представляется как наука о передаче пространственной информации:

коммуникативная

языковая

познавательная

модельная

15. Дисциплина, изучающая географические названия, их смысловое значение с точки зрения правильной передачи на картах:

картографическая топонимика  
картографическая информатика  
картографическое источниковедение  
математическая картография

16. Техническая дисциплина, разрабатывающая технологию печатания карт:  
издание карт

использование карт  
оформление карт  
картографический дизайн

17. По методу проведения картографирование бывает:

аэрокосмическое  
астрономическое  
планетное  
автоматизированное

18. По оперативности проведения картографирование бывает:

базовое  
автоматическое  
земное

ручное

19. По степени автоматизации картографирование бывает:

ручное  
оперативное  
комплексное  
синтетическое

20. Картопечатание появилось:

с середины XV в.  
с III в. до н.э.  
со второй половины XIX в.  
с начала XX в.

21. Карты как средство укрепления государственности и военно-политической безопасности стали использовать:

с XV в.  
с XVIII в.  
с XVII в.  
с VI в.

22. Масштаб, который показывает, во сколько раз линейные размеры на карте уменьшены по отношению к эллипсоиду, называется:

главный  
частный  
численный  
именованный

23. Точки на карте, где искажения отсутствуют и сохраняется главный масштаб карты, называются:

нулевыми искажениями  
изоколами

нулевым эллипсом

малым эллипсом

24.Классификация проекций по характеру искажений включает:

равновеликие проекции

цилиндрические проекции

конические проекции

азимутальные проекции

25.Произвольные проекции, в которых масштаб длин по одному из главных направлений постоянен и обычно равен главному масштабу карты, называются:

равнопромежуточные

равновеликие

равноугольные

произвольные

26.Как называется проекция, которая сохраняет площадь без искажений:

равновеликая

равнопромежуточная

равноугольная

произвольная

27.Проекция, в которой искажаются и площади, и углы, называются:

произвольные

равновеликие

равнопромежуточные

равноугольные

28.Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки включает:

цилиндрические проекции

произвольные проекции

равноугольные проекции

равновеликие проекции

29.Проекция, при которой поверхность Земного шара (эллипсоида)

переносится на касательную или секущую плоскость называется:

азимутальная

коническая

цилиндрическая

многогранная

30.Проекция, для которых нельзя подобрать простых геометрических аналогов называется:

условной

цилиндрической

конической

азимутальной

31.В каких проекциях строятся карты полушарий:

азимутальных

псевдоцилиндрических

конических

псевдоконических

32. В какой проекции создают топографические карты:

цилиндрической

многогранной

конической

азимутальной

33. В цилиндрической проекции составляют карты:

мира

полушарий

материков

отдельных стран

34. Изображение на карте линий меридианов и параллелей выражается:

картографической сеткой

сеткой прямоугольных координат

сеткой-указательницей

координатной сеткой

35. В одном листе миллионной карты содержится ..... листов карты в масштабе 1:200 000:

36

56

86

146

36. Какие типы географических карт отображают одно явление или какую-либо характеристику явления:

аналитические

комплексные

синтетические

карты динамики

37. Какой тип тематических карт показывает движение, развитие какого-либо явления или процесса во времени либо его перемещение в пространстве:

карты динамики

карты взаимосвязи

оценочные карты

инвентаризационные карты

38. Какие из перечисленных типов карт не относятся к функциональным:

синтетические

инвентаризационные

оценочные

индикационные

39. Какие типы карт предназначены для предсказания и выявления

неизвестных явлений на основе изучения других, хорошо известных?

индикационные

рекомендательные

прогнозные

инвентаризационные

40. Какие типы карт относятся к картам разного назначения?

туристические

рекомендательные

прогнозные

функциональные

41. Какой из перечисленных процессов относится к составлению карты?

разработка математической основы карты

подготовка программы карты

изготовление издательских оригиналов

проектирование карты

42. Первоначальный набросок, отражающий общую идею карты и легенды, выполненный схематично без соблюдения некоторых картографических правил с возможными отступлениями от принятых условных знаков:

авторский эскиз

авторский макет

авторский оригинал

составительский оригинал

43. Карта, выполненная на географической основе, точно передающая содержание, но составленная не в строгом соответствии с техническими требованиями графического изображения:

авторский макет

авторский оригинал

составительский оригинал

авторский эскиз

44. Рукописная карта, выполненная в полном соответствии с легендой, с необходимой точностью, полнотой и детальностью:

авторский оригинал

составительский оригинал

авторский эскиз

авторский макет

45. Какие из перечисленных показателей, позволяют измерять методы картометрии?

географические и прямоугольные координаты

очертания (форма) объектов

кривизна линий и поверхностей

горизонтальное расчленение поверхностей

46. Какие из перечисленных показателей, позволяет измерять методы морфометрии?

уклоны и градиенты поверхностей

географические и прямоугольные координаты

длины прямых и извилистых линий, расстояния

вертикальные и горизонтальные углы

47. Какой раздел морфометрии изучает структуру почвенного покрова и эрозию почв?

педометрия  
ландшафтометрия  
геоморфологическая морфометрия  
структурная морфометрия

48. Какой из перечисленных способов используют при изображении рельефа?

способ штрихов  
способ цветов  
способ сеток  
способ крутизны

49. Собственные географические наименования объектов картографирования - это

топонимы  
одронимы  
гидронимы  
зоонимы

50. Какая форма передачи на картах иноязычных названий воспроизводит звучание (произношение) наименования, передаваемое буквами алфавита другого языка?

фонетическая  
официальная  
местная  
условная

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; решать ситуационные задачи

**Уметь:**

- обобщать и систематизировать данные;
- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;
- аргументировать полученные результаты;
- использовать программные средства для обработки информации;

- готовить данные для компьютерной обработки;
- использовать способы и средствами получения, хранения информации в учебном процессе;
- использовать основы картографии при ландшафтном строительстве.

#### **Тестовые задания**

**Семейство однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одному классу объектов в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев:**

Геоматика

Пространственный объект (графический примитив)

Цифровое покрытие (слой, тема) весна

**Совокупность применений информационных технологий, мультимедиа и средств телекоммуникации для обработки данных, анализа геосистем, автоматизированного картографирования; также этот термин употребляется как синоним геоинформатики или геоинформационного картографирования:**

Геоматика

Пространственный объект (графический примитив)

Цифровое покрытие (слой, тема) весна

**Цифровое представление объекта реальности (цифровая модель местности), содержащее его местоуказание и набор свойств, характеристик, атрибутов или сам этот объект:**

Геоматика

Пространственный объект (графический примитив)

Цифровое покрытие (слой, тема) весна

**Данные, описывающие качественные или количественные параметры пространственно соотнесенных объектов:**

Атрибутивная информация в ГИС

Географическая информация в ГИС

**Данные, описывающими пространственное месторасположение объектов (координаты, элементы графического оформления):**

Атрибутивная информация в ГИС

Географическая информация в ГИС

**Цифровое представление географических объектов формируется в виде совокупности ячеек растра (пикселей) с присвоенным им значением класса объекта:**

ГИС на основе векторной модели представления данных

ГИС на основе растровой модели представления данных

**Цифровое представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов осуществляется в виде набора координатных чисел:**

ГИС на основе векторной модели представления данных

ГИС на основе растровой модели представления данных

**Минимальная размерность по одной из координатных осей наименьшего элемента географического пространства, для которого могут быть приведены какие-либо данные:**

Разрешение

Площадная зона

Значение

Местоположение

**Набор соседствующих местоположений одинакового свойства:**

Разрешение

Площадная зона

Значение

Местоположение

**Единица информации, хранящаяся в теме (слое) для каждой точки или пикселя объекта:**

Разрешение

Площадная зона

Значение

Местоположение

**Наименьшая единица картографического пространства, для которого могут быть определены какие-либо характеристики или свойства (пиксель, ячейка):**

Разрешение

Площадная зона

Значение

Местоположение

**Геометрическое местоположение, совокупность точечных объектов образует точечный слой:**

точка

узел

**Топологический переход или конечную точку, которая также может определять местоположение:**

Точка

узел

**Одномерный объект, не имеющий опорных точек:**

линейный сегмент

линия

строка

**Прямая линия, соединяющая две точки (отрезок):**

линейный сегмент

линия

строка

**Последовательность прямолинейных сегментов:**

линейный сегмент

линия

строка

**Последовательность сегментов, имеющая начало и конец в узлах:**

связь

направленная связь

дуга

**Осуществляет соединение между двумя узлами:**

связь

направленная связь

дуга

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

#### **Владеть:**

- навыками практического составления и оформления фрагментов тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники и применения пакета графических программ Auto CAD , «Панорама» и др.

*Тестовые задания:*

#### **Связь, возникающая в одном определенном направлении:**

связь

направленная связь

дуга

**Направленная последовательность непересекающихся линейных сегментов или дуг с узлами на своих концах:**

кольцо

цепочка

**Представляет собой последовательность непересекающихся цепочек, строк, связей или замкнутых дуг:**

кольцо

цепочка

**Ограниченный непрерывный объект, который может иметь либо нет собственную границу:**

область

внутренняя область

**Область, которая не имеет собственную границу:**

область внутренняя

область

**Двумерный (площадной) объект, у которого внутренняя область образованна замкнутой последовательностью дуг в векторно-топологических представлениях:**

пиксель

полигон

объемная фигура

**Самый малый неделимый элемент изображения:**

пиксель

полигон

объемная фигура

**Геометрическое тело (куб, параллелепипед, сфера), имеющее три измерения (длину, ширину, высоту):**

пиксель

полигон

объемная фигура

**Вид ошибки, при которой два сегмента линии не стыкуются друг с другом:**

петли

подергивания разрыв

пересечения

**Вид ошибки, при которой линия имеет участки «пульсирования»:**

петли

подергивания разрыв

пересечения

**Вид ошибки, при которой линия местами закручивается:**

петли

подергивания разрыв

пересечения

**Вид ошибки, при которой сегменты линий накладываются друг на друга:**

петли

подергивания разрыв

пересечения

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации	10

качеств	дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований -

оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно менее 51 балла	Удовлетворительно 51-67 баллов	Хорошо 67,1-85 баллов	Отлично 85,1-100 баллов
---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------