

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Баджито Баджитович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:04:05  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий выпускающей кафедрой  
Кадастры и право

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Института землеустройства, кадастров и мелиорации

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.О.02 Автоматизированные системы проектирования и кадастра**

**Направление подготовки  
21.04.02 Землеустройство и кадастры**

**Направленность (профиль)  
Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости  
магистр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра  
Разработчик (и)

**Землеустройство**

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической комиссии  
Института землеустройства, кадастров и мелиорации

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 20\_\_**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются 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) включают 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), практики 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 достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
			знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
код	наименование				
1	2	3	4	5	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Осуществляет самостоятельный поиск, анализирует и отбирает необходимую информацию, организует, преобразовывает, сохраняет и передает ее	Технологию анализа и отбора необходимой информации	Организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию	Поиска необходимой информации
		ИД-2 <sub>опк-3</sub> Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Алгоритмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	Обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	Обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности
<b>Рекомендуемые профессиональные компетенции</b>					
ПКС-6	Способен использовать информационные системы и программные комплексы в землеустройстве и кадастрах	ИД-1 <sub>пкс-6</sub> Осуществляет мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	Порядок мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	Осуществлять мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	Мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах
		ИД-2 <sub>пкс-6</sub> Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах	Технологию работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах	Работать с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах	Работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых в землеустройстве и кадастрах
ПЦК-1	Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	ИД-3 <sub>пцк-1</sub> Владеет навыками применения программ ведения баз данных в профессиональной деятельности	знает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	умеет работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности	владеет навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности

## 2.3 РЕЕСТР

### элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю), практике

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	Наименование	
1	2	
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень экзаменационных вопросов	
	Пример экзаменационного билета	
	Критерии оценки	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом	
3. Средства для текущего контроля	Вопросы входного контроля, критерии и шкала оценивания	
	Комплект заданий для лабораторных работ, критерии и шкала оценивания	
	Комплект заданий и вопросов для контроля самостоятельной работы, критерии и шкала оценивания	
	Комплект тестовых заданий для модуля 1, критерии и шкала оценивания	
	Вопросы модуля 2, критерии и шкала оценивания	
	Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям, критерии и шкала оценивания	
	Перечень вопросов для подготовки к мастер-классу, критерии и шкала оценивания	
Комплект заданий для интерактивного тренинга, критерии и 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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен осуществлять поиск, обра-	ИД-1 <sub>опк-3</sub>	Полнота знаний	технологии анализа и отбора необходимой информации	не знает и не понимает технологию анализа и отбора необходимой информации	плохо знает и понимает технологию анализа и отбора необходимой информации	знает и понимает технологию анализа и отбора необходимой информации	в полной мере знает и понимает технологию анализа и отбора необходимой информации	Перечень вопросов к зачету, темы рефератов вопросы для уст-

ботку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности		Наличие умений	организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию	не умеет организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию	умеет организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию	Умеет хорошо организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию	умеет на высоком уровне организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию	ных и письменных опросов, коллоквиумов, перечень дискуссионных тем, комплект заданий для командной игры
		Наличие навыков (владение опытом)	поиска необходимой информации	не владеет навыками поиска необходимой информации	владеет некоторыми навыками поиска необходимой информации	хорошо владеет навыками поиска необходимой информации	владеет в совершенстве навыками поиска необходимой информации	
	ИД-2опк-3	Полнота знаний	алгоритмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	не знает и не понимает алгоритмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	плохо знает и понимает алгоритмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	хорошо знает и понимает алгоритмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	в совершенстве знает и понимает алгоритмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	Перечень вопросов к зачету, темы рефератов вопросы для устных и письменных опросов, коллоквиумов, перечень дискуссионных тем, комплект заданий для командной игры
		Наличие умений	обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	не умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	хорошо умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	в полной мере умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	не владеет навыками обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	плохо владеет навыками обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	владеет навыками обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	в полной мере владеет навыками обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности	
ПКС-6 Способен использовать информационные системы и программные комплексы в землеустройстве и кадастрах	ИД-1пкс-6	Полнота знаний	порядок мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	не знает и не понимает порядок мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	плохо знает и понимает порядок мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	знает и понимает порядок мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	в полной мере знает и понимает порядок мониторинга рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	Перечень вопросов к зачету, темы рефератов вопросы для устных и письменных опросов, коллоквиумов, перечень дискуссионных тем, комплект заданий для командной игры
		Наличие умений	осуществлять мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	не умеет осуществлять мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	умеет осуществлять мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	Умеет хорошо осуществлять мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	умеет на высоком уровне осуществлять мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в землеустройстве и кадастрах	



			гий, применяемых землеустройстве и кадастрах		рах	землеустройстве и кадастрах	применяемых землеустройстве и кадастрах	
ПЦК-1	ИД-Зпкс-6	Полнота знаний	знает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	не знает программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	знает частично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	знает хорошо программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	знает отлично программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	
		Наличие умений	умеет работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности	не умеет работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности	умеет частично работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности	умеет хорошо работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности задач	умеет самостоятельно работать с программами ведения баз данных в профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	не владеет навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	владеет частично навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности задач	владеет хорошо навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	владеет отлично навыками применения программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	

**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</b> проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Автоматизированные системы проектирования и кадастра	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	(устный)
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

**Перечень экзаменационных вопросов**

1. Современные проблемы автоматизации землеустроительного проектирования (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
2. Понятие системы автоматизированного проектирования, цель и объекты автоматизации (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
3. Роль, место и функции системы автоматизированного проектирования (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
4. Программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства и кадастров (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
5. Основные концепции автоматизированных систем землеустроительного проектирования (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
6. Технологическая схема выполнения работ при землеустроительном проектировании (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
7. Основные понятия хранения, обработки и защиты информации (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
8. Использование ГИС технологий для автоматизации планирования использования земель (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
9. Географические информационные системы (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
10. Земельные информационные системы (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
11. Графический редактор как составная часть системы автоматизированного проектирования (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
12. Вычисление площадей контурных и линейных объектов (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
13. Структура и функции основных элементов системы автоматизированного проектирования (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
14. Графические форматы и программные средства для векторизации сканированных изображений (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
15. Цифровая модель рельефа землепользования хозяйства (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
16. Особенности геоинформационное обеспечение управления земельными ресурсами в ArcGIS (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
17. Автоматизированное проектирование при землеустройстве муниципальных образований (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)
18. Особенности создания геоинформационного пространства объектов недвижимости в среде ГИС «MapInfo» (ОПК-3, ПКС-6, ПЦК-1)



19. Структура автоматизированной информационной системы «Имущественно-земельный комплекс» Республики Бурятия (ПК-3, ПК-7)
20. Использование автоматизированной информационной системы единого государственного реестра недвижимости в Республике Бурятия (ПК-3, ПК-7)

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

<p style="text-align: center;"><b>федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Заведующий кафедрой</b>___<b>Землеустройство</b>_____ / ___<b>Семиусова А.С.</b>___ (наименование кафедры) (подпись) (ФИО)</p> <p style="text-align: center;"><b>Дисциплина</b>_____</p> <p style="text-align: center;"><b>Экзаменационный билет №</b>___</p> <p><b>Вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Современные проблемы автоматизации землеустроительного проектирования</li><li>2. Географические информационные системы</li><li>3. Структура автоматизированной информационной системы «Имущественно-земельный комплекс» Республики Бурятия</li></ol>
--

## **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 экзамену**

*Оценка «отлично» (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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (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.

### **Вопросы входного контроля**

1. Современные проблемы автоматизации землеустроительного проектирования
2. Понятие системы автоматизированного землеустроительного проектирования, цель и объекты автоматизации
3. Автоматизированные информационные системы в землеустройстве и кадастрах
4. Понятие о геоинформационных системах и технологиях
5. Земельные информационные системы и их отличия от ГИС
6. Цифровые модели рельефа. Цифровые модели местности
7. Автоматизация землеустроительных расчетов
8. Современные способы сбора информации в землеустройстве и кадастрах?

**Цель проведения опроса** – организация входного контроля знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, выявления уровня базовой подготовки обучающихся, выстраивания индивидуальных траекторий обучения. Входной контроль носит диагностический характер. Результаты не влияют на итоги промежуточной аттестации.

### **Критерии оценивания:**

- правильность ответов по содержанию вопроса
- полнота и глубина ответа
- логика изложения материала
- рациональность использования времени, отведенного на подготовку

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно.
4 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного вопроса, 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 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий 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.

### Комплект заданий для лабораторных работ

Лабораторная работа №1 - Геоинформационное обеспечение управления земельными ресурсами на примере ФГБОУ ВО «БГСХА им. В.Р.Филиппова».

Краткое содержание работы: векторизация растрового изображения, выполнение геопривязки, наполнение атрибутивных таблиц данными, загрузка данных Росреестра, определение площадных характеристик объектов, работа с надписями, формирование и оформление макетов печати, вывод на печать.

Лабораторная работа №2 – «Муниципальная геоинформационная система».

Краткое содержание работы: автоматизированная векторизация сельскохозяйственной карты с использованием ArcSCAN, наложение спутниковых данных, выявление и анализ изменений.

Лабораторная работа №3 - «Создание геоинформационного пространства объектов недвижимости» в среде ГИС «MapInfo».

Краткое содержание работы: постановка проблемы создания единого геоинформационного пространства, составление схемы границы района по известным координатам, составление схемы административного деления, составление тематической карты использования земель.

Задание. Выполнить лабораторные работы и оформить отчет в соответствии с учебным пособием и указаниями преподавателя.

#### Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на лабораторную работу;
- 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 лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
26-30 баллов «отлично»	Выполнены все задания лабораторных работ, обучающийся уверенно владеет программным обеспечением
20-25 балла «хорошо»	Выполнены все задания лабораторных работ; обучающийся владеет программным обеспечением; имеются незначительные замечания к структуре, содержанию или оформлению отчетов.
15-19 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания лабораторных работ; обучающийся в достаточной степени владеет программным обеспечением; имеются принципиальные замечания к структуре, содержанию или оформлению отчетов.
менее 15 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторных работ; обучающийся не владеет специализированным программным обеспечением; отчеты кардинальным образом не соответствуют требованиям;

**Комплект заданий и вопросов для контроля самостоятельной работы**

№ упр.	Наименование упражнения	Цель	Контрольные вопросы
1.	создание и обновление объектов	научиться использовать карту редактирования для помощи при визуализации задач редактирования; создавать и обновлять объекты при помощи инструментов скетча	<p>Что значит редактировать данные? Зачем редактировать? Почему может понадобиться редактирование данных? Какие изменения может понадобиться внести в форму объектов? Какие изменения может понадобиться внести в атрибуты? Почему важно замыкание? Что включено в шаблон объекта?</p>
2.	надписывание пространственных объектов при помощи Maplex	научиться применять Maplex для установки правил размещения надписей, автоматизировать задачу создания составных надписей при помощи скрипта Python	<p>Опишите ситуацию, в которой вы можете создать классы надписей. Когда можно использовать выражение надписи? Опишите эффект применения базового масштаба в вашей карте. разработка компоновки карты</p>
3.	создание компоновки карты	создать компоновку карты, руководствуясь принципами картографического дизайна; упорядочить несколько фреймов данных в виде компоновки; создавать и упорядочивать элементы карты; опубликовать карту с использованием рабочего процесса.	<p>Что такое компоновка карты? Вы хотите создать компоновку карты, где отображаются три отдельные карты: Большая карта с двумя дополнительными меньшими картами. Все карты отображаются в разных масштабах. Опишите процесс добавления этих трех карт в компоновку. В вашем документе карты содержится несколько фреймов данных. Какой из них будет использоваться для вычисления масштаба? Да или нет: На каждой карте должны быть стрелка севера и масштабная линейка. Почему да или почему нет?</p>
4.	оценка качества данных	научиться проводить оценку качества данных, преобразование географических систем координат	<p>Полевые бригады использовали GPS для сбора данных в WGS84. Создаваемая в вашем офисе база геоданных использует другой датум, а не WGS84. Как вы поступите? Опишите способы, которыми инструменты ArcGIS могут упростить поиск ошибок. Как можно найти систему координат класса пространственных объектов, если вы ее не знаете?</p>
5.	построение и запуск модели	научиться создавать модели и запускать модель как инструмент	<p>Опишите ситуацию, когда может понадобиться построение модели. Что содержит пакет геообработки? Объясните разницу между файлом слоя и пакетом слоев.</p>
	организация общего доступа к географической информации	создание и публикация пакета геообработки	<p>Опишите ситуацию, когда может понадобиться построение модели. Что содержит пакет геообработки? Объясните разницу между файлом слоя и пакетом слоев.</p>
6.	поиск областей, находящихся под угрозой затопления после ливней	создание карты критических мест	<p>В чем заключается метод создания критических мест? Годятся ли результаты модели для выявления пороговых значений риска для отдельных зданий?</p>

Общие указания к выполнению самостоятельных работ:

1. Самостоятельные работы необходимо выполнять последовательно, в соответствии с порядком, указанным в учебном пособии
2. Результаты выполнения каждой работы фиксируются в форме изображения (скриншота экрана) и выкладываются в ЭИОС
3. Полученные изображения должны позволять однозначно определить индивидуальность и полноту выполнения задания
4. Ответы на контрольные вопросы фиксируются в тетради

**Критерии оценивания:**

- правильность выполнения задания на самостоятельную работу;
- степень усвоения теоретического материала по теме самостоятельной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
16-20 баллов «отлично»	Выполнены все задания самостоятельных работ, обучающийся уверенно владеет программным обеспечением, ответил на все вопросы
10-15 балла «хорошо»	Выполнены все задания самостоятельных работ; обучающийся владеет программным обеспечением; имеются незначительные замечания к результату работы или к ответам на контрольные вопросы
5-9 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания самостоятельных работ; обучающийся в достаточной степени владеет программным обеспечением; имеются принципиальные замечания к результату работы или к ответам на контрольные вопросы
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания самостоятельных работ; обучающийся не владеет специализированным программным обеспечением; не ответил на вопросы или ответил неправильно

**Комплект тестовых заданий для модуля 1**

Вариант 1

1. Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимоувязанного с подразделениями проектной организации, и выполняющая проектирование в автоматизированном режиме на ЭВМ: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

2. Специализированные компьютерные системы, включающие набор технических средств, программного обеспечения и определенных процедур, предназначенных для сбора, хранения, обработки и воспроизведения большого объема графических и текстовых данных, имеющих пространственную привязку: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

3. Аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно скоординированных данных и иных сведений, относящихся к конкретной территории, для эффективного использования при решении научных и практических задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой, а также для познавательных целей в области образования – это: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

4. Данная концепция рассматривает проблему создания системы автоматизированного проектирования с системных позиций, исходя из того, что все задачи землеустройства взаимосвязаны, объединены в технологический процесс с жестко формализованными связями и отношениями: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

5. Суть данной концепции в том, что для каждой решаемой задачи разрабатываются формальные математические модели, отражающие все значимые связи, отношения и основные ограничения, и специальный математический аппарат, также основанный на фиксированной логике: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

6. Сущность данной концепции заключается в возможности многократного использования одних и тех же данных при работе различных элементов в разное время и в использовании накопленного опыта проектирования, нормирования и оценки: а) концепция повторяемости, б) концепция развивающихся стандартов, в) концепция оценочности вариантов, г) концепция интерактивности

7. Сущность данной концепции заключается в рациональном распределении функции между персоналом и системой автоматизированного проектирования, в организации наиболее эффективного диалога между ними: а) концепция повторяемости, б) концепция развивающихся стандартов, в) концепция оценочности вариантов, г) концепция интерактивности

8. Данный комплекс программ позволяет выбирать из нескольких возможных эвристических решений одно: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

9. Начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

10. Совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общей для набора слоев: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

11. Объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

12. Пространственный объект в векторном представлении, образованный последовательностью не менее двух точек с известными плановыми координатами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

13. Двухмерный объект в векторном представлении, образованный замкнутой последовательностью дуг или сегментов, идентифицируемый внутренней точкой и ассоциированными с ней значениями атрибутов: а) слой, б) точка, в) полигон, г) линия

14. Под косвенной экономической эффективностью понимают экономию ресурсов, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов, вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

15. Сопоставьте: 1) совокупность общесистемных и прикладных программ, представленных в заданной форме и объединенных соответствующим образом, 2) совокупность языков программирования, включая термины и определения, правила формализации естественного языка и методы сжатия и развертывания информации, 3) совокупность документов устанавливающих состав и правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизированного проектирования, а также правила, которыми следует руководствоваться при обработке информации, расчетах и оформлении выходных материалов, 4) совокупность методических и руководящих материалов, положений, инструкций, приказов и других документов, устанавливающих состав проектной организации и ее подразделений, связь между ними, их функции, а также регламентирующих процесс автоматизированного проектирования – а) организационное, б) методическое, в) лингвистическое, г) программное

16. Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек раstra (пикселей) с присвоенными им значениями класса объекта – это ...

17. Элемент изображения, получаемый в результате дискретизации изображения – это...

18. Свойство, качественный или количественный признак, характеризующий пространственный объект и ассоциированный с его уникальным номером

19. Программное средство для выполнения растрово-векторного преобразования.

20. Преобразование векторного представления пространственных объектов в растровое путем присваивания элементам раstra значений, исходя из принадлежности или непринадлежности к ним элементов векторных записей объектов.

#### Вариант 2

1. Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования, взаимоувязанного с подразделениями проектной организации, и выполняющая проектирование в автоматизированном режиме на ЭВМ: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

2. К программным продуктам 1 уровня относят: а) Геополис, б) ArcView, в) AutoCAD, г) Кадастр ЮГ

3. Аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно скоординированных данных и иных сведений, относящихся к конкретной территории, для эффективного использования при решении научных и практических задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой, а также для познавательных целей в области образования – это: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

4. Данный принцип заключается в комплексном анализе объектов проектирования, на основе которого должна быть проведена полная структуризация процесса проектирования с единых позиций, что позволяет организовать сквозной цикл проектирования, находить рациональное распределение функций между подразделениями, а также решать вопросы регламентирующие режим подготовки, оформления, прохождения и выпуска технической документации в условиях землеустроительного производства: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

5. Данный принцип предполагает модернизацию сложившихся методов и приемов землеустроительного проектирования в соответствии с новыми возможностями и подходами: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

6. Специализированные компьютерные системы, включающие набор технических средств, программного обеспечения и определенных процедур, предназначенных для сбора, хранения, обработки и воспроизведения большого объема графических и текстовых данных, имеющих пространственную привязку: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

7. Современные ГИС можно разделить на три группы. В первую группу входят: а) ProCart, б) FinGis, в) Pascal, г) MapInfo

8. Данный комплекс программ позволяет выбирать из нескольких возможных эвристических решений одно: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

9. Данный комплекс обеспечивает обработку информации из базы знаний, использование ее в эвристических и экспертных программах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

10. Данный комплекс программ моделирует одну из творческих функций, основываясь на опыте землеустроителя-проектировщика и эвристических приемах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

11. Начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

12. Совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общей для набора слоев: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

13. Объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

14. Пространственный объект в векторном представлении, образованный последовательностью не менее двух точек с известными плановыми координатами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

15. Двухмерный объект в векторном представлении, образованный замкнутой последовательностью дуг или сегментов, идентифицируемый внутренней точкой и ассоциированными с ней значениями атрибутов: а) слой, б) точка, в) полигон, г) линия

16. Под косвенной экономической эффективностью понимают экономию ресурсов, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов, вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

17. Косвенная эффективность проявляется в конечных результатах хозяйственной деятельности предприятия. Данное утверждение: а) верно, б) не верно

18. Экспертные системы состоят из: а) 4 основных этапов, б) 3 основных этапов, в) 5 основных этапов, г) 6 основных этапов

19. Данная концепция рассматривает проблему создания системы автоматизированного проектирования с системных позиций, исходя из того, что все задачи землеустройства взаимосвязаны, объединены в технологический процесс с жестко формализованными связями и отношениями: а) концепция комплексности решения, б) концепция инвариантности, в) концепция разбиения и локальной оптимизации, г) концепция абстрагирования

20. Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек раstra (пикселей) с присвоенными им значениями класса объекта – это ...

#### Вариант 3

1. Цифровая прямоугольная матрица элементов изображения – это ...

2. Сопоставьте: 1) совокупность общесистемных и прикладных программ, представленных в заданной форме и объединенных соответствующим образом, 2) совокупность языков программирования, включая термины и определения, правила формализации естественного языка и методы сжатия и развертывания информации, 3) совокупность документов устанавливающих состав и правила отбора и эксплуатации средств обеспечения автоматизированного проектирования, а также правила, которыми следует руководствоваться при обработке информации, расчетах и оформлении выходных материалов, 4) совокупность методических и руководящих материалов, положений, инструкций, приказов и других документов, устанавливающих состав проектной организации и ее подразделений, связь между ними, их функции, а также регламентирующих процесс автоматизированного проектирования – а) организационное, б) методическое, в) лингвистическое, г) программное

3. Процесс графического автоматизированного проектирования состоит из 7 этапов. Напишите номера этапов в правильном порядке: 1) Преобразование растрового изображения в векторную фор-

му, 2) получение производных карт, 3) Преобразование исходного графического материала в растровую форму, 4) обработка цифрового графического материала, 5) процесс проектирования и размещения полей и элементов проекта на компьютере, 6) выполнение автоматизированных расчетов по профилю решаемой задачи, 7) запись и вывод результатов расчетов и графического проектирования

4. Преобразование векторного представления пространственных объектов в растровое путем присваивания элементам растра значений, исходя из принадлежности или непринадлежности к ним элементов векторных записей объектов.

5. Программное средство для выполнения растрово-векторного преобразования. –

6. Свойство, качественный или количественный признак, характеризующий пространственный объект и ассоциированный с его уникальным номером

7. К программным продуктам 4 уровня относят: а) CADdy б) ArcView, в) Erdas imaging, г) Кадастр ЮГ

8. Аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно скоординированных данных и иных сведений, относящихся к конкретной территории, для эффективного использования при решении научных и практических задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой, а также для познавательных целей в области образования – это: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

9. Данный принцип предполагает использование всех ресурсов системы с учетом объемно-временных характеристик программных и технических средств и производительности труда персонала, а также согласованность в работе технических средств САЗПР и других систем: а) принцип совершенствования и непрерывного развития, б) принцип единства информационной базы, в) принцип системности, г) принцип согласованности пропускных способностей

10. Специализированные компьютерные системы, включающие набор технических средств, программного обеспечения и определенных процедур, предназначенных для сбора, хранения, обработки и воспроизведения большого объема графических и текстовых данных, имеющих пространственную привязку: а) ГИС, б) Землеустройство, в) САЗПР, г) ПЭВМ

11. Данный комплекс обеспечивает обработку информации из базы знаний, использование ее в эвристических и экспертных программах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

12. Данный комплекс программ моделирует одну из творческих функций, основываясь на опыте землеустроителя-проектировщика и эвристических приемах: а) комплекс эвристических программ, б) комплекс интерактивных программ, в) комплекс программ экспертной системы, г) комплекс интерфейсных программ

13. Начальная или конечная точка дуги в векторном представлении пространственных объектов, имеющая атрибуты и устанавливающая топологическую связь со всеми замыкающимися в ней дугами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

14. Совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общей для набора слоев: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

15. Объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

16. Пространственный объект в векторном представлении, образованный последовательностью не менее двух точек с известными плановыми координатами: а) слой, б) точка, в) узел, г) линия

17. Двухмерный объект в векторном представлении, образованный замкнутой последовательностью дуг или сегментов, идентифицируемый внутренней точкой и ассоциированными с ней значениями атрибутов: а) слой, б) точка, в) полигон, г) линия

18. Под косвенной экономической эффективностью понимают экономию ресурсов, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов, вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ.

Данное утверждение: а) верно, б) не верно

19. Косвенная эффективность проявляется в конечных результатах хозяйственной деятельности предприятия. Данное утверждение: а) верно, б) не верно

20. Экспертные системы состоят из: а) 4 основных этапов, б) 3 основных этапов, в) 5 основных этапов, г) 6 основных этапов

#### **Критерии оценивания**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

#### **Шкала оценивания**

Количество правильных ответов	Количество баллов (оценка)
17-20	17-20 (отлично)



14-16	14-16 (хорошо)
11-13	11 (удовлетворительно)
Менее 11	неудовлетворительно

### Вопросы модуля 2

1. Понятие и содержание автоматизации землеустроительного проектирования
2. Цель и объект системы автоматизированного землеустроительного проектирования
3. Принципы создания системы автоматизированного землеустроительного проектирования
4. Организация информационного обеспечения САПР
5. Структура системы автоматизированного землеустроительного проектирования
6. Программное обеспечение, необходимое для автоматизированных систем землеустройства
7. Программное обеспечение, необходимое для автоматизированных систем кадастра
8. Основные концепции автоматизированных систем землеустроительного проектирования
9. Технологическая схема выполнения работ при землеустроительном проектировании
10. Понятие графического редактора как составной части системы автоматизированного землеустроительного проектирования
11. Формы ввода и вывода исходных и результативных данных
12. Основные понятия хранения, обработки и защиты информации
13. Анализ данных и моделирование
14. Классификация современных СУБД
15. Оценка современных СУБД на соответствие требованиям, предъявляемым к автоматизированным информационным системам
16. Автоматизированная информационная система «Имущественно-земельный комплекс» Республики Бурятия
17. Использование автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости в Республике Бурятия

#### Критерии оценивания:

- правильность ответов по содержанию вопроса
- полнота ответа
- логика изложения материала
- рациональность использования времени, отведенного на подготовку

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно.
4 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного вопроса, 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 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий 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.

#### Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям

1. **Тема лекции** - Понятие и содержание автоматизации землеустроительного проектирования

**Концепция лекции** строится вокруг проблемы совершенствования системы автоматизированного проектирования и кадастра в условиях интенсивного развития науки, техники и технологий. Магистранты учувствуют в обсуждении современного программного обеспечения, технологий полученных пространственных данных; противоречия автоматизации – упрощение проектной и кадастровой деятельности через усложнение программного и технического обеспечения, требующего специальных знаний и умений.

#### Основные вопросы:

1. Обоснование необходимости создания системы автоматизированного проектирования и кадастра
2. Понятие системы автоматизированного проектирования и кадастра, цель и объект автоматизации
3. Роль, место и функции автоматизированного проектирования и кадастра
4. Анализ современного состояния автоматизации
5. Понятие географических информационных систем
6. Земельно-информационные системы и их использование в землеустройстве и кадастрах

**Ожидаемые результаты** – формирование у обучающихся позиции о необходимости постоянного самосовершенствования в профессиональной деятельности, необходимости изучения современных программных продуктов.

## 2. Тема лекции - Хранение и обработка землеустроительной и кадастровой информации

**Концепция лекции** заключается в обсуждении вопросов хранения и обработки землеустроительной и кадастровой информации. Обсуждается проблема различия форматов данных, их трансформирования и обработки, защиты информации.

### Основные вопросы:

1. Графические форматы данных
2. Ввод графической информации
3. Векторизация и растеризация
4. Анализ данных и моделирование
5. Системы управления базами данных

**Ожидаемые результаты** – понимание обучающимися различия в форматах данных, необходимости их защиты и обработки для последующего анализа.

### Критерии оценивания:

- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
9-10 баллов «отлично»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, отвечал на дополнительные вопросы.
7-8 баллов «хорошо»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы.
5-6 баллов «удовлетворительно»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не сумел аргументировано выразить свою позицию, затруднился в ответах на дополнительные вопросы.
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Участник проблемной лекции не принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не выражал свою позицию, не ответил на дополнительные вопросы.

## Перечень вопросов для подготовки к мастер-классу

**Тема мастер-класса:** Региональные автоматизированные информационные системы

**Концепция мастер-класса** заключается в проведении занятия с привлечением ведущих специалистов отдела автоматизированной информационной системы имущественно-земельный комплекс ГБУ «Центр информационных технологий Республики Бурятия». В ходе занятия рассматриваются вопросы назначения, функционирования и использования автоматизированной информационной системы в Республике Бурятия.

### Основные вопросы:

1. Назначение автоматизированной информационной системы
2. Основные элементы интерфейса системы
3. Автоматизация работы с объектами недвижимости
4. Хранение информации о субъектах права
5. Ведение документооборота в АИС ИЗК РБ
6. Договора и административные платежи
7. Работа с картографическим материалом
8. Поиск объектов
9. Статистика и аналитика данных в реальном времени
10. Совместимость и защита данных

**Критерии оценивания:**

- качество ответов на вопросы;
- активность;
- оценка представителя работодателя

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
9-10 баллов «отлично»	Обучающийся принял активное участие в мастер-классе, полностью усвоил пройденный материал, задавал уточняющие вопросы представителю работодателя, ответил на контрольные вопросы, получил высокую оценку выступающего специалиста.
7-8 баллов «хорошо»	Обучающийся принял активное участие в мастер-классе, полностью усвоил пройденный материал, задавал уточняющие вопросы представителю работодателя, испытал затруднения при ответе на часть контрольных вопросов, получил хорошую оценку выступающего специалиста.
5-6 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся принял активное участие в мастер-классе, полностью усвоил пройденный материал, испытал трудности при ответе на часть контрольных вопросов.
менее 5 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся принял пассивное участие в мастер-классе, не усвоил пройденный материал, не ответил на большую часть контрольных вопросов, получил неудовлетворительную оценку выступающего специалиста

**Комплект заданий для интерактивного тренинга**

1. **Интерактивный тренинг №1:** Геоинформационное обеспечение управления земельными ресурсами на примере ФГБОУ ВО «БГСХА им. В.Р.Филиппова»

**Цель тренинга** – получения навыков и умений в области геоинформационного обеспечения управления земельными ресурсами посредством выполнения последовательных заданий и работы в команде.

**Основные разделы:**

1. Геопривязка растрового изображения
2. Проекционные преобразования
3. Векторизация растрового изображения
4. Проверка топологии
5. Наполнение атрибутивных таблиц
6. Загрузка данных Росреестра
7. Определение площадей объектов
8. Оформление надписей
9. Оформление макета карты и подготовка к печати»

2. **Интерактивный тренинг №2:** «Муниципальная геоинформационная система»

**Цель тренинга** – получения навыков и умений разработки геоинформационной системы на муниципальном уровне посредством выполнения последовательных заданий и работе в команде.

**Основные разделы:**

1. Автоматизированная векторизация сельскохозяйственной карты с использованием ArcSCAN
2. Применение данных дистанционного зондирования
3. Выявление и оценка изменений

**Концепция интерактивного тренинга.** Для достижения поставленной цели обучающиеся делятся на группы по 5-8 человек. Все обучающиеся выполняют задания тренинга, но каждый имеет свою часть работы, за которую несет ответственность.

Руководитель группы назначается коллективом группы и несет ответственность за общую организацию работы, назначает ответственных исполнителей по разделам работы, оценивает вклад каждого исполнителя.

Ответственный за отчет по лабораторной работе компонует информацию в общий отчет, осуществляет общую редакцию отчета в соответствии с требованиями. Оценивает качество подготовки раздела каждым участником группы перед руководителем.

Ответственные по разделам отчета выполняют свой раздел работы в соответствии с планом работы. Все члены группы выполняют задания индивидуально и представляют результаты ответственному по разделу. Ответственный описывает выполненную работу и оформляет ее в виде раздела отчета. После выполнения всех разделов группа проводит обсуждение результатов, при необходимости вносит изменения, оформляет и сдает окончательный вариант отчета.

**Ожидаемые результаты** – обучающиеся получают навыки работы в команде, понимают ответственность за общий результат. Последовательное выполнение заданий позволяет выстроить логическую структуру действий для достижения результата. Выполнение каждого задания тренинга индивидуально позволяет каждому участнику участвовать в обсуждении результата, контролировать правильность выполнения отдельного раздела и при необходимости вносить корректировки.

**Критерии оценивания:**

- выполнение своей роли;
- активность участия в обсуждении и корректировке конечного результата;

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полностью выполнил свою роль, активно участвовал в обсуждении и корректировке конечного результата, получил высокую оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
4 балла «хорошо»	Обучающийся полностью выполнил свою роль, участвовал в обсуждении результата, получил хорошую оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся выполнил свою роль, но полученные им результаты требовали значительной корректировки другими исполнителями, не участвовал в обсуждении конечного результата, получил удовлетворительную оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
менее 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил свою роль, либо полученные им результаты требовали полной переработки, не участвовал в обсуждении конечного результата, получил неудовлетворительную оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).